

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АБС-НС»
Лицензия № 02118Р от 29.08.2019 г.**

**«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «ALAYGYR GOLD»
Д. Е. Токберген**

**ОТЧЁТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ
по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас**

Категория объекта намечаемой деятельности: **I категория**

**Директор
ТОО «АБС-НС»**



А. Айбекұлы

г. Усть-Каменогорск, 2026 г.

Список исполнителей

Эколог

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Аманбаева'.

А. Манакбаева

Оглавление

О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	2
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	10
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	34
1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ	34
1.2.2 Геологическое строение месторождения	40
1.2.3 Гидрогеологическая характеристика месторождения	44
1.2.5. Вещественный и минеральный состав руд	50
1.2.6. Характеристика современного состояния почвенного покрова	51
1.2.7. Характеристика растительного и животного мира района	51
1.2.8. Особо-охраняемые природные территории	52
1.2.9. Памятники истории и культуры	53
1.3. Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности	53
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	54
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	55
1.5.1. Границы и параметры карьера	57
1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ	57
1.5.3 Календарный план горных работ	58
1.5.4 Буровзрывные работы	39
1.5.5 Вспомогательные работы	54
1.5.6. Проветривание карьера и борьба с пылью	58
1.5.6.1. Проветривание	58
1.5.7. Борьба с пылью	58
1.5.8. Отвалообразование	59
1.5.9. Общая схема электроснабжения	66
1.5.10. ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ	74
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	78
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	81

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	81
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	82
1.8.2 Воздействия на водные ресурсы.....	92
1.8.2.1 Водоснабжение.....	92
1.8.2.2 Водоотведение.....	94
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района..	101
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района	103
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	104
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра.....	108
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)	109
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	114
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода	115
1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии	116
1.9.3 Принцип иерархии отходов	131
1.9.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения	138
1.9.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду	140
1.9.6 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	141
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	143
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	144
5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	147
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	147
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.....	147
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для	

осуществления намечаемой деятельности.....	147
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	148
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	148
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	149
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	149
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	152
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	153
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	157
6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	158
6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	159
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	160
6.8. Взаимодействие указанных объектов	163
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ.....	163
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	173
7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	175
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	176
8.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	176
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	185
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМО ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	195

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	196
11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	199
11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	219
11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	221
11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	223
11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	229
11.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности....	233
11.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	235
11.7.1. Противопожарная защита	238
11.7.2. Резервы финансовых и материальных ресурсов.....	238
11.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	242
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	246
13.1. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	270
13.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	271
13.3. Мониторинг растительного и животного мира	273
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО	

АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	276
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	278
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	282
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	284

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления «План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас» послужил Договор между ТОО «ALAYGYR GOLD» (Заказчик) и ТОО «АБС-НС» (Исполнитель), а также задание на проектирование.

Данный проект Отчета о возможных воздействиях разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня. Проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан законодательством, нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Инициатор намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «ALAYGYR GOLD». Юридический адрес заказчика: 050012, Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 73А, офис 308, БИН 160640011266

Согласно приложению 1 раздела 1 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (2.2. карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га). Согласно приложению 2 раздела 1 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится к 1 категории опасности (п 3, п.п. 3.1 добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых). ТОО «ALAYGYR Gold» является участником инвестиционного проекта, включенного в соответствующий перечень инвестиционных проектов Республики Казахстан от 25.12.2025. Согласно информации сайта investkz.gov.kz намечаемая деятельность относится к инвестиционным проектам Республики Казахстан.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за KZ66VWF00545274 от 10.04.2026г представлено в Приложении 3.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены

принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

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

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (п.п. 6 п. 11 раздела 3 приложения 1 производства по добыче горных пород VIII-XI категории открытой разработкой).

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1) Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);

2) Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;

3) Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;

4) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

5) Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

6) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63.

7) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

8) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

9) Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «ALAYGYR GOLD»

Юридический адрес: 050012, Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 73А, офис 308.

Для реализации проведения добычных работ на месторождение Сарыбас предусматривается ввод в эксплуатацию следующих объектов:

- карьеры участков Сарыбас, Карамайн, Кузбас, Берболы;
- площадки рудного склада №1, №2, №3;
- отвалы вскрышных пород №1 и №2;
- временный склад сульфидной руды;
- участок кучного выщелачивания;
- пруд-отстойник;
- площадка стоянки и заправки техники;
- прикарьерная площадка;
- склады почвенно-растительного слоя (отвал ППС);
- насосные станции (ЦНС).

Промышленная разработка участка производится - 340 дней, вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей: на вскрышных работах в две смены, на добыче руды в две смены, продолжительность смены 11 часов.

Для обеспечения производства горных работ вблизи участка кучного выщелачивания и участка Карамайн предусмотрена прикарьерная площадка с необходимым набором зданий и сооружений. Вблизи участка предусмотрена площадка стоянки и заправки автотракторной техники.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

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

Золоторудное месторождение Сарыбас расположено в Жарминском районе области Абай, на территории листа М-44-XXII, в 51 км к востоку от железнодорожной станции Чарск (г. Шар), в 160 км к юго-востоку от г. Семей и в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорск.

Ближайшие населённые пункты относительно проектируемых работ: посёлок Ауэзов — на расстоянии около 8 км, село Шалабай — на расстоянии около 13 км.

По территории района проходит железнодорожная линия ст. Чарск — г. Усть-Каменогорск. Транспортное сообщение с г. Семей осуществляется по автомобильной дороге протяжённостью около 150 км. Обзорная схема района месторождения Сарыбас приведена на рис. 1.1.

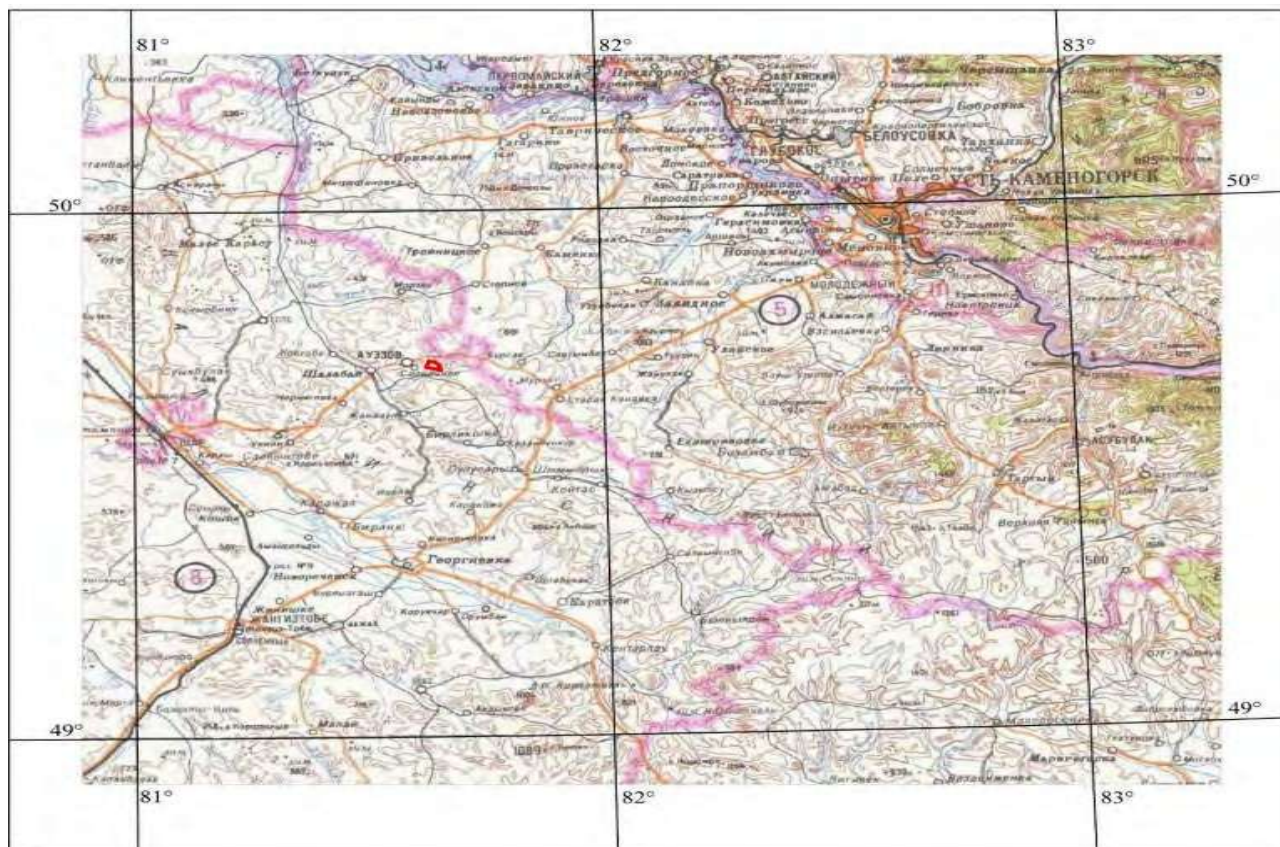


Рисунок.1.1 Карта-схема расположения участка в системе расселения Жарминского района области Абай.

Пространственные границы участка недр образуются условными плоскостями, исходящими от прямых линий между точками с географическими координатами, формирующими замкнутые контуры (границы) на земной поверхности (территория участка недр), и глубиной, формирующей верхние и нижние пространственные границы.

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2.

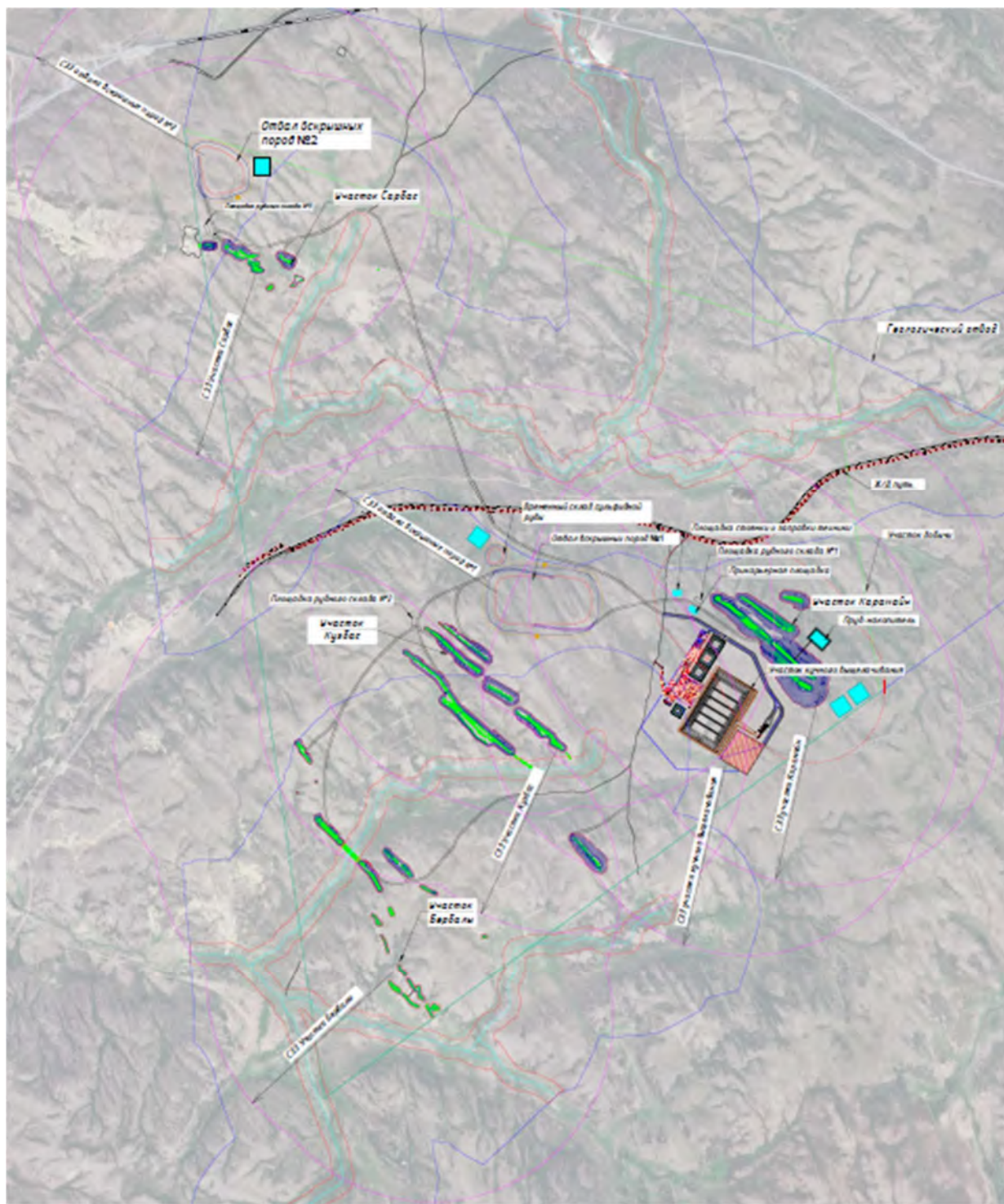


Рисунок. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших водных объектов

Координаты участка показаны в таблице 1.1.

*Географические координаты
участка добычи*

№	С.ш, X	В.д, Y
1	49°40'14,00"	81°40'51,00"
2	49°43'07,00"	81°40'15,00"
3	49°42'28,26"	81°43'11,49"
4	49°41'25,40"	81°43'24,51"

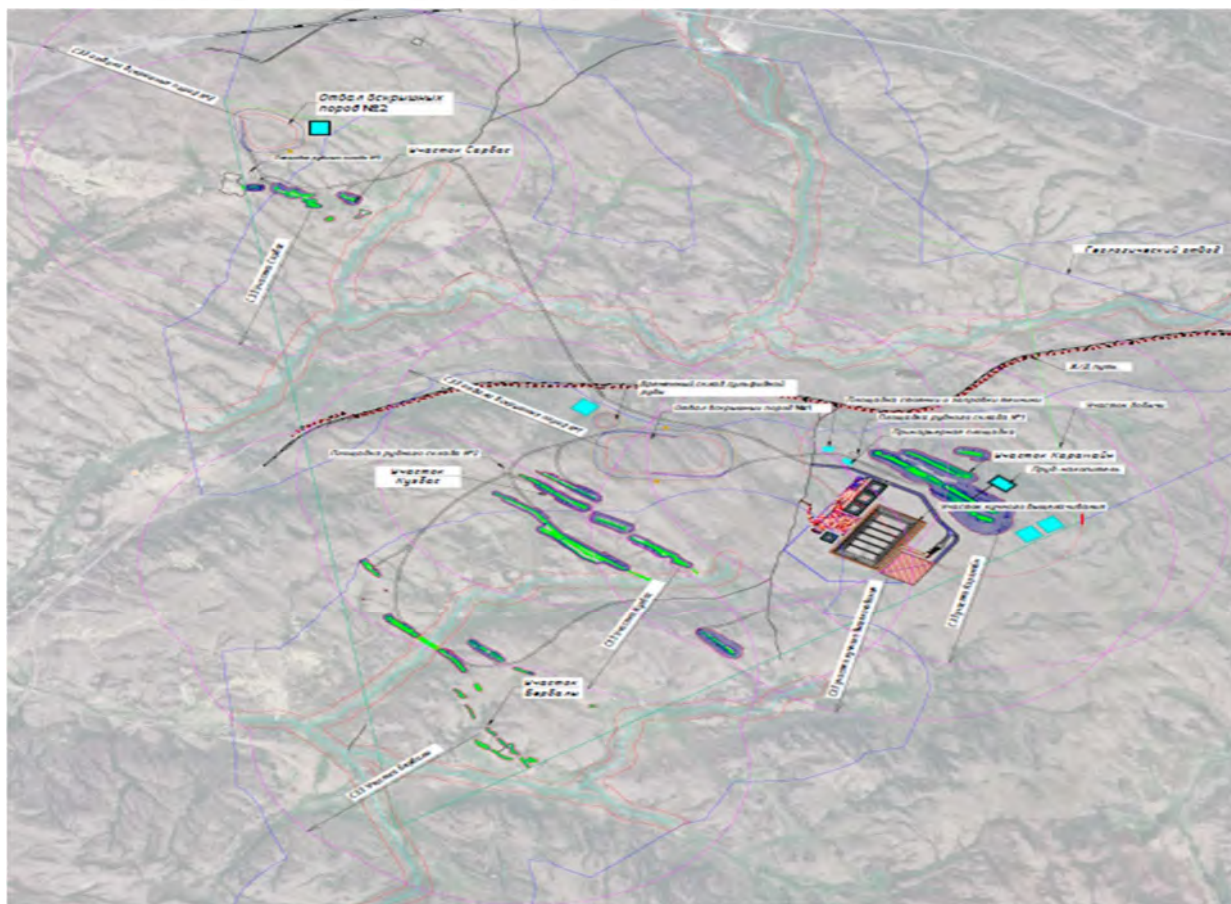


Рисунок 1.3 – Генеральный план месторождения

На рисунке 1.3 приведена генеральный план месторождения с проектируемыми объектами горного производства.

Для реализации проведения добычных работ на месторождение Сарыбас предусматривается ввод в эксплуатацию следующих объектов:

- карьеры участков Сарыбас, Карамайн, Кузбас, Берболы;
- площадки рудного склада №1, №2, №3;
- отвалы вскрышных пород №1 и №2;
- временный склад сульфидной руды;
- участок кучного выщелачивания;
- пруд-отстойник;
- площадка стоянки и заправки техники;
- прикарьерная площадка;
- склады почвенно-растительного слоя (отвал ППС);
- насосные станции (ЦНС).

На месторождении Сарбас границы участка определены с учетом включения

карьера, размещения отвала вскрышных пород, складов ПРС, пруда-испарителя, рудного склада и дорог. Геологическое строение участка Сарыбас обуславливают отработку карьерами глубиной до 40 м (от верхней отметки поверхности до дна выработки).

Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ.

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок, стационарность основных сооружений на продолжительный период);
- санитарных условий и зон безопасности.

Маршруты движения автотранспорта по перевозке руды будут проходить по автодорогам, нанесенным на генеральном плане, соединяющим основные объекты недропользования.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- данные фоновых исследований компонентов окружающей среды;
- другие общедоступные данные.

1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ

Территория месторождения расположена в пределах сухостепной полупустынной зон. Климат района резко континентальный. Наиболее высокая температура приходится на июнь-август, минимальная – на январь-март. Максимальная температура достигает плюс 41°С, минимальная – минус 42°С.

Средняя максимальная температура окружающей среды в самый жаркий месяц (июль) – 28,7°С. Средняя минимальная температура окружающей среды в самый холодный месяц (январь) – минус 19,9°С. Среднегодовая температура воздуха – 4,4°С.

Безморозный период за год в среднем продолжается 132 дня.

Толщина снежного покрова – от 10 до 60 см. Средняя высота снежного покрова - 16 см, глубина сезонного промерзания достигает 2 м.

Преобладающее направление ветра: юго-восточное – 34% и северо-западное – 24%. В зимний период года преобладают восточные и южные ветры, в летний – западные и северные ветры.

Рельеф местности В орографическом плане район относится к области

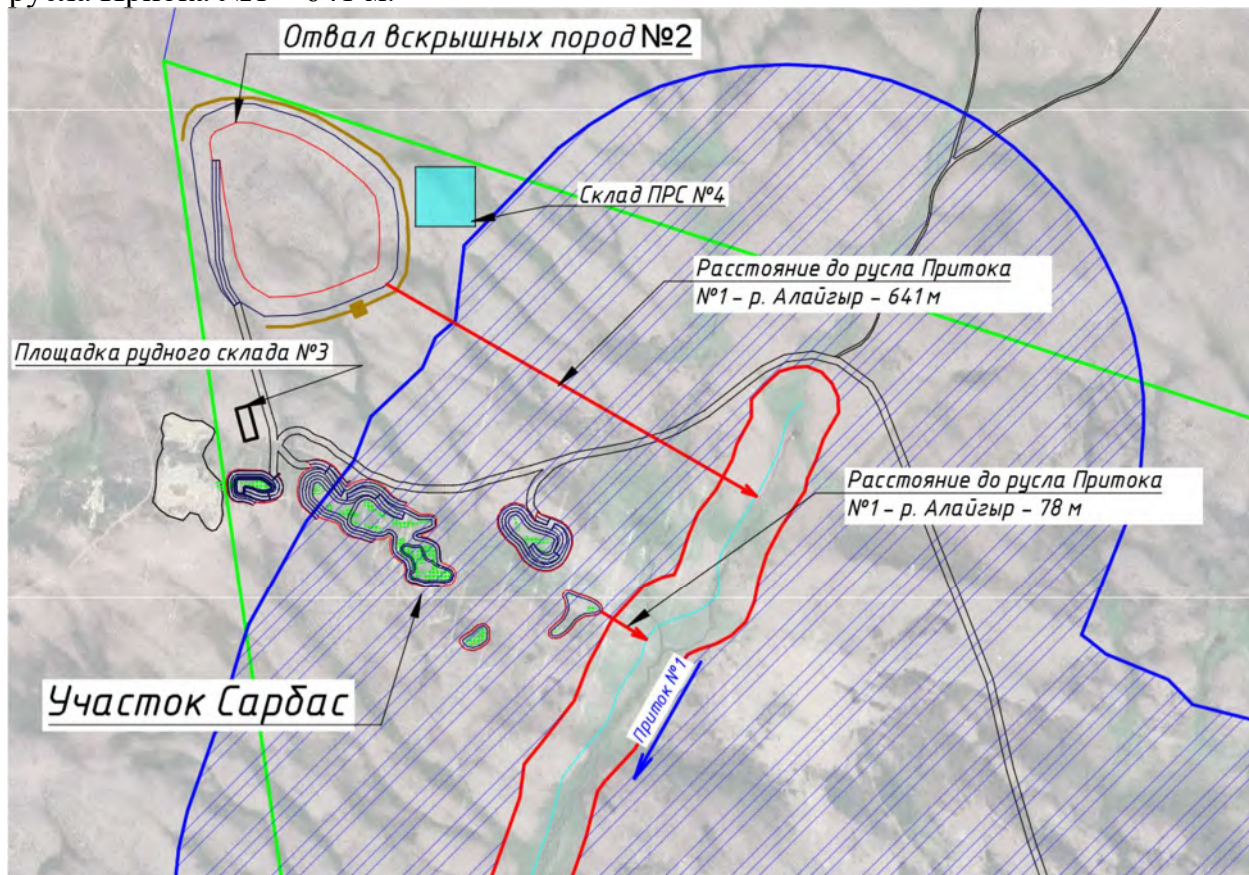
низкогорья, представляющим собой чередование невысоких возвышенностей с широкими пологими долинами. Абсолютные отметки колеблются от 530 до 997,7 м (Шайтемия). Относительные превышения составляют 300-500 м.

Дороги. Ближайшие населённые пункты относительно проектируемых работ: посёлок Ауэзов — на расстоянии около 8 км, село Шалабай — на расстоянии около 13 км.

По территории района проходит железнодорожная линия ст. Чарск — г. Усть-Каменогорск. Транспортное сообщение с г. Семей осуществляется по автомобильной дороге протяжённостью около 150 км.

Гидрографическая характеристика.

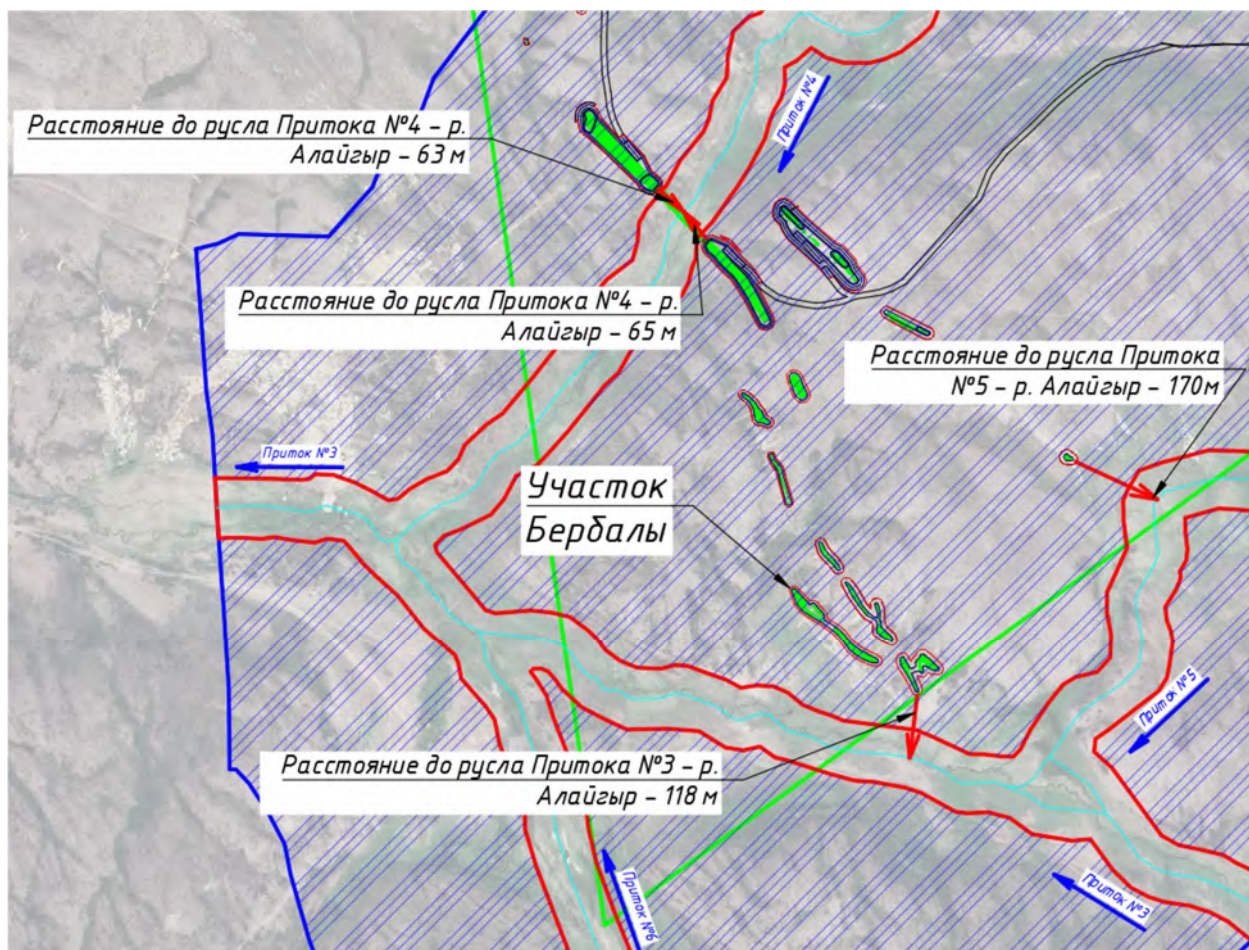
Участок Сарбас. Ближайшим водным объектом является приток №1 реки Алайгыр, протекающий на расстоянии 78 м к юго-востоку от ближайшего карьера участка. Также на участке расположен отвал вскрышных пород №2, расстояние до русла Притока №1 – 641 м.



Участок Бербалы Участок разделён на две части.

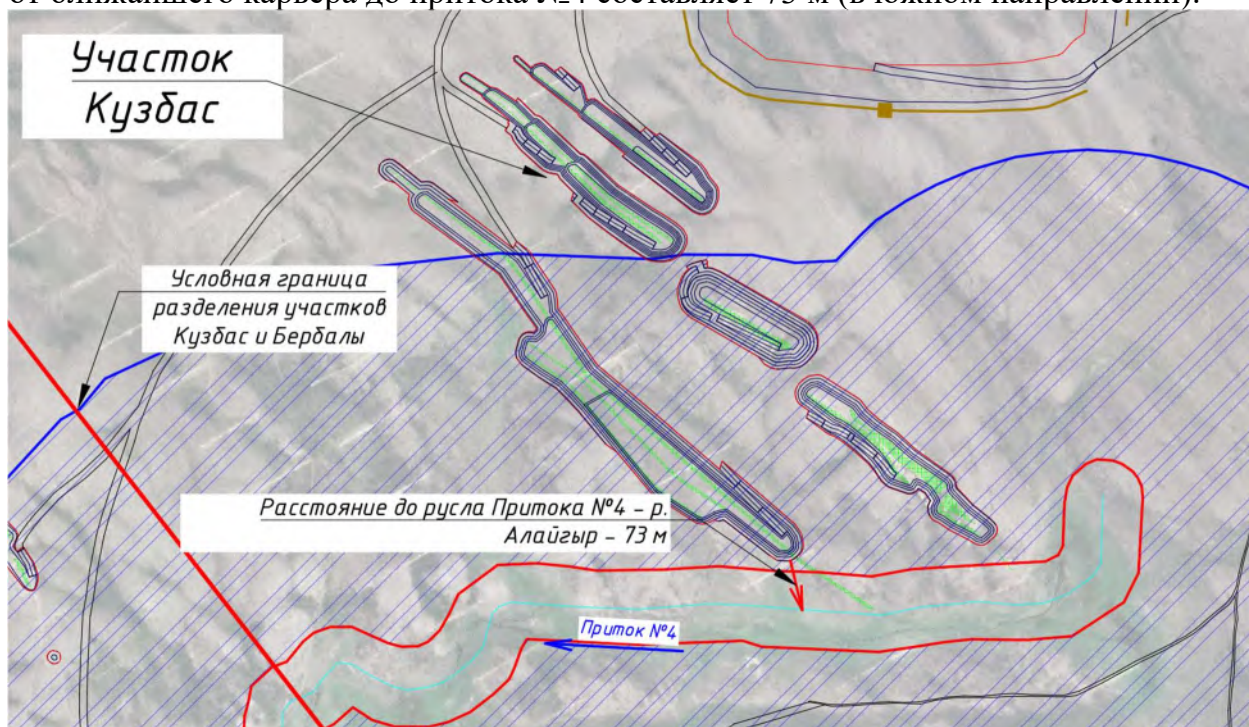
Северная часть расположена к северу от притока №4 реки Алайгыр. Расстояние от ближайшего карьера до притока №4 составляет 63 м (в южном направлении).

Южная часть участка расположена к югу от притока №4. Ближайший карьер находится на расстоянии около 65 м от русла притока №4 реки Алайгыр. Кроме того, в пределах данной части участка: — приток №3 расположен на юго-западе на расстоянии 118 м; — приток №5 расположен на юго-востоке на расстоянии 170 м.

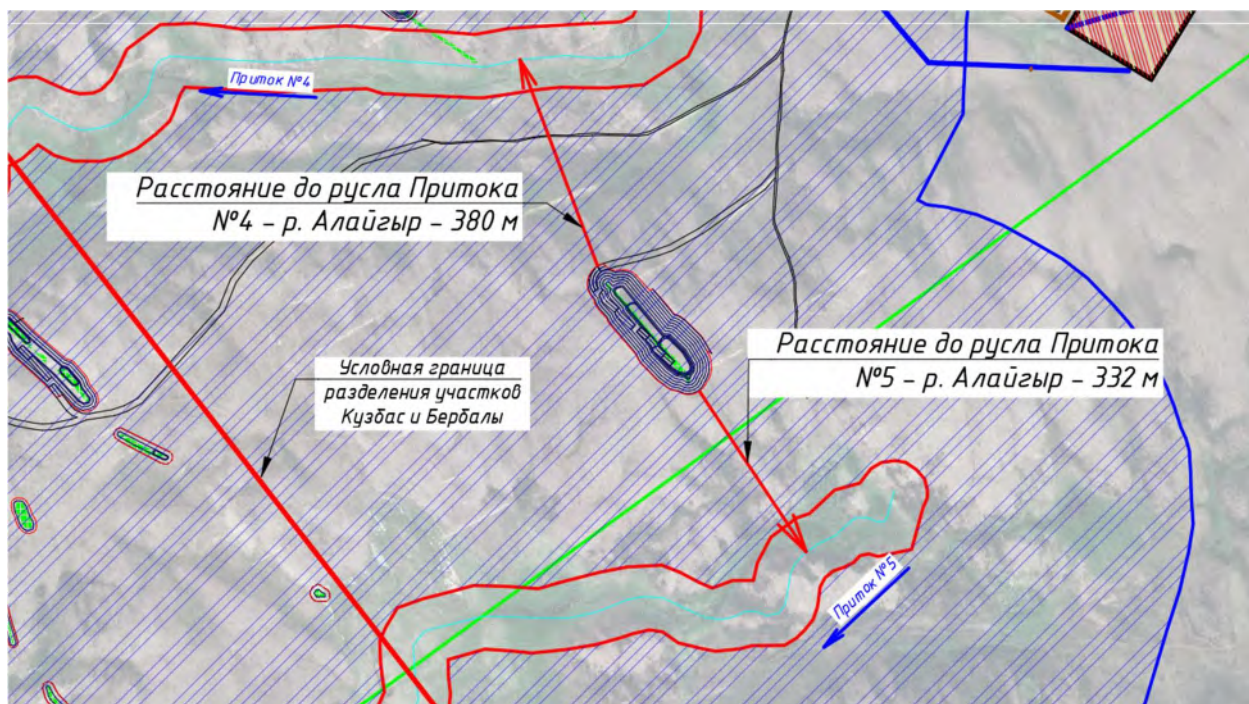


Участок Кузбас Участок разделён на две части.

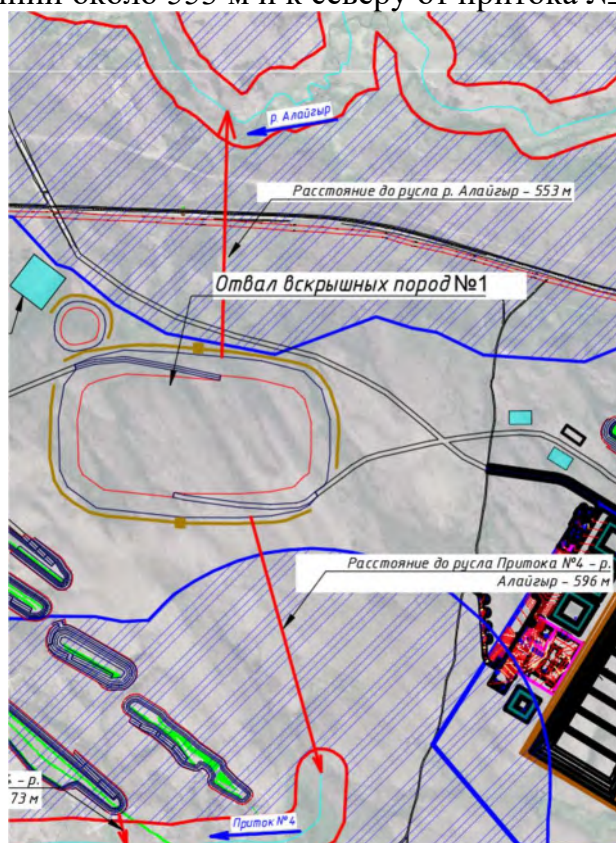
Северная часть расположена к северу от притока №4 реки Алайгыр. Расстояние от ближайшего карьера до притока №4 составляет 73 м (в южном направлении).



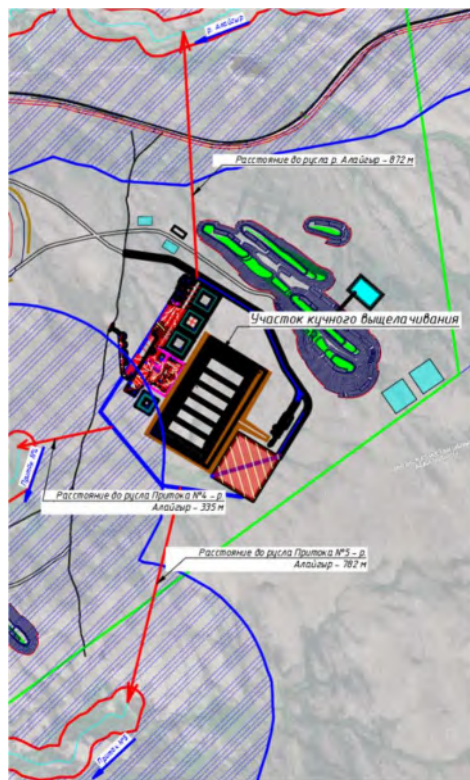
Южная часть участка расположена к югу от притока №4. Ближайший карьер находится на расстоянии 320 м от русла притока №4 реки Алайгыр. Кроме того, к югу от участка расположен приток №5 реки Алайгыр на расстоянии 322 м.



Отвал вскрышных пород №1. Отвал расположен к югу от реки Алайгыр на расстоянии около 553 м и к северу от притока №4 реки Алайгыр на расстоянии 596 м.

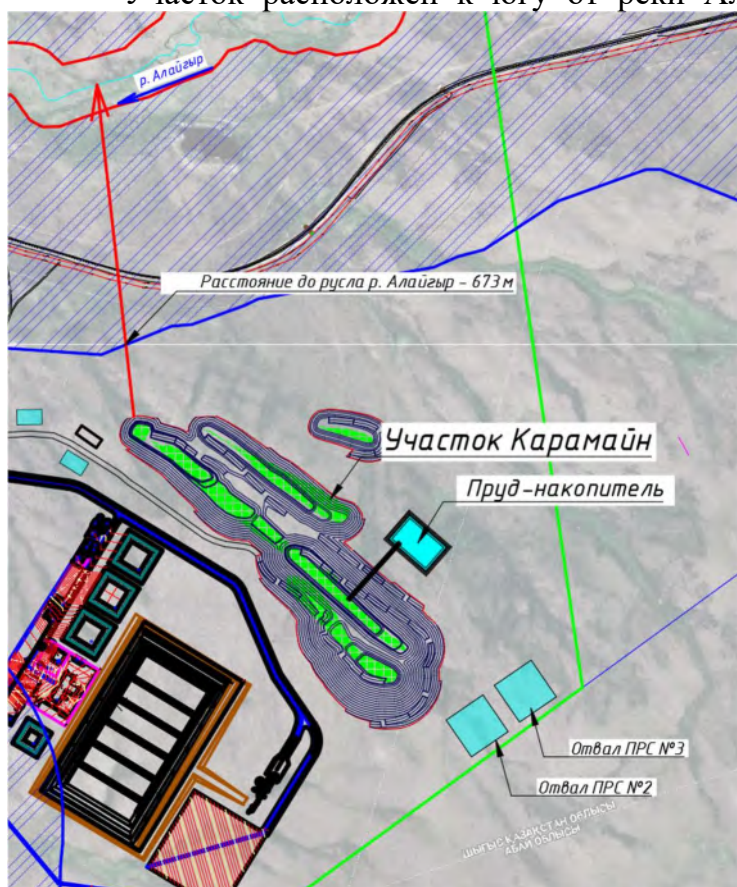


Временный склад сульфидной руды. Склад расположен к югу от реки Алайгыр на расстоянии около 535 м и к северу от притока №4 реки Алайгыр на расстоянии 1087 м.

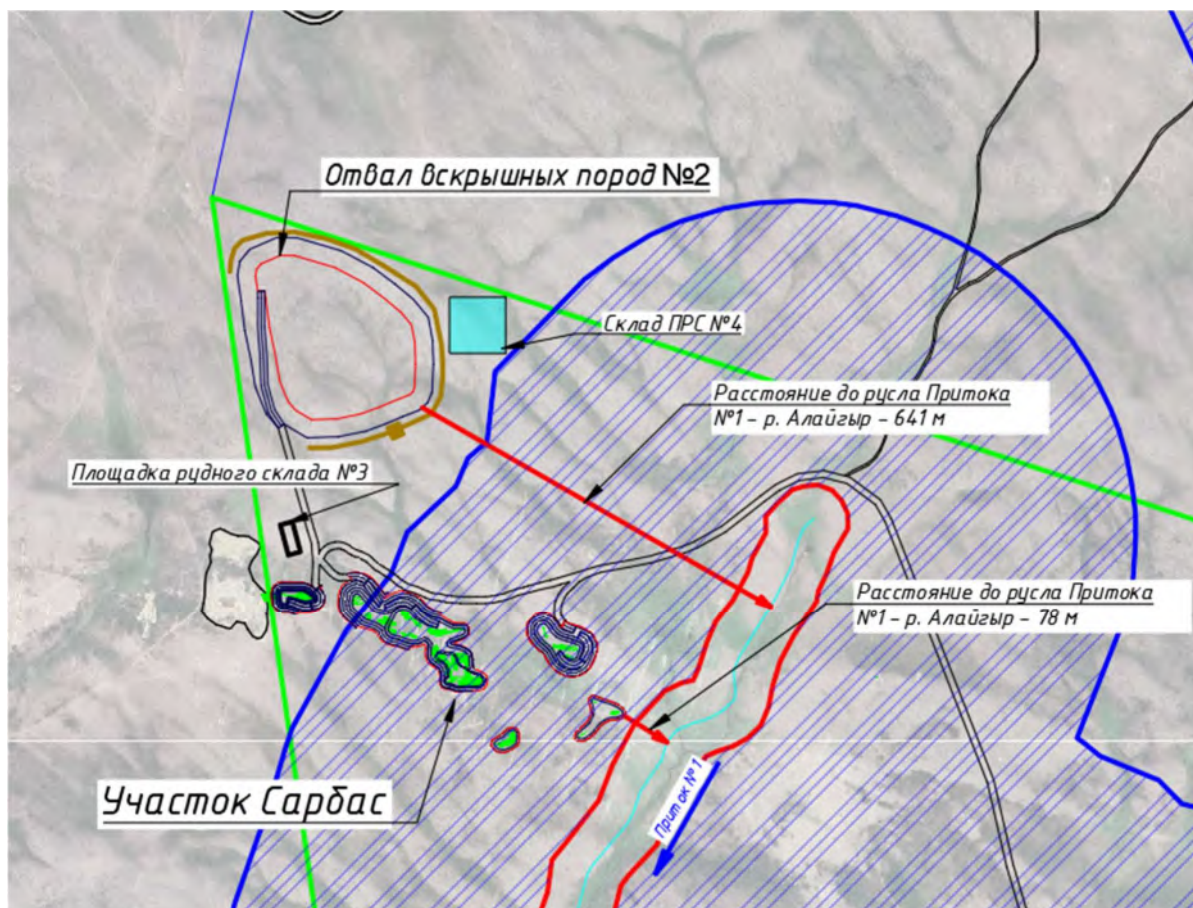


Участок Караймайн.

Участок расположен к югу от реки Алайгыр на расстоянии около 673 м.



Общая схема участков представлена в следующем рисунке 2.



Постановлением акимата области установлены ВЗ и ВП. На водоохранной полосе не предполагается проведение добычных работ

Информация о климатических метеорологических характеристиках района осуществления намечаемой деятельности представлены согласно письму РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Восточно-Казахстанской и Абайской областям.

Климатические характеристики района представлены согласно данным наблюдений на ближайшей метеорологической станции Шалабай.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	8
В	10
ЮВ	22
Ю	16

ЮЗ	9
З	12.0
СЗ	8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8
максимальная скорость ветра	28



Характеристика современного состояния воздушной среды

Ввиду того что, на рассматриваемой территории в данное время горные работы не проводятся, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно- допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

1.2.2 Геологическое строение месторождения

Геолого-структурная позиция месторождения

Основные положения настоящего раздела основаны на материалах геологических исследований, ранее выполненных на месторождении Сарыбас и изложенных в «Отчете по оценке минеральных ресурсов месторождения Сарыбас в соответствии с Кодексом KAZRC по состоянию на 02.01.2026 г.» и «Отчете о проведенных геологоразведочных работах за период 2003–2005 гг.».

Площадь рудной зоны Сарыбас сложена терригенно-осадочными породами каменноугольной системы, корами выветривания, развитыми над ними, и частично третичными и четвертичными отложениями. В лежащем боку Кызыловской зоны преимущественно развиты песчано-сланцевые отложения, а в висячем боку полимиктовые разнотекстурные песчаники верхней подтолщи алевролитопесчаниковой толщи (C1s2-C2). В разрезе самой Кызыловской зоны смятия преобладают песчано-сланцевые отложения бакырчикской свиты (СЗ).

Верхняя песчано-алевролитовая подтолща (C1s2-C2) лежит согласно на нижней песчаниковой подтолще и выполняет ядра синклинальных структур. По соотношению песчаников и алевролитов, и характера их переслаивания она подразделяется на две пачки.

Нижняя пачка переслаивания алевролитов и песчаников верхней песчанико-алевролитовой подтолщи (C1s2-C2) представлена преимущественно грубым

переслаиванием углисто-глинистых алевролитов и среднезернистых полимиктовых песчаников. Нижней границей ее принята подошва первого мощного слоя алевролитов.

Бакырчикская толща (СЗ) представлена черными сильно углистыми аргиллитами и алевролитами, среди которых редко встречаются линзы плохо сортированных грубых гравийных песчаников, гравелитов и мелкогалечниковых конгломератов. Обломки в грубых отложениях представлены, в основном, терригенными породами, среди которых обычны граувакковые и полимиктовые песчаники. В алевролитах и песчаниках, даже в керне скважин, часто встречаются дендриты листовой и стеблевой флоры.

По преимущественному положению в низах толщи грубых песчаников и линз конгломератов предполагается несогласное налегание верхне-каменноугольных отложений бакырчикской толщи на отложения алевролитопесчаниковой толщи позднесерпуховского – среднекаменноугольного возраста. Отложения бакырчикской толщи выполняют Кызыловский грабен. В зоне Кызыловского разлома они сильно дислоцированы, выходят на поверхность в виде тектонических клиньев с неясными взаимоотношениями с терригенными породами северного (висячего) и южного (лежащего) боков зоны. Мощность толщи более 200 м.

Детальными исследованиями в разрезе бакырчикской толщи выделены 4 пачки:

Первая пачка – нижняя туфогенно-песчаниковая. Залегаet в южной части грабена, имеет тектонический контакт с более древними отложениями. Полная мощность ее не установлена. В составе резко преобладают песчаники – аркозовые, часто углистые, средне-мелкозернистые, нередко туфогенные. Присутствуют прослои пепловых туфов риолит-дацитового или трахидацитового состава с витрокластической структурой. Гораздо реже в составе пачки встречаются прослои углистых аргиллитов и алевролитов. Туфогенно-песчаниковая пачка вмещает кварцевые жилы, а также проявления штокверкового оруденения.

Вторая пачка – нижняя аргиллит-алевролитовая. Сложена она углисто-глинистыми аргиллитами и алевролитами с маломощными прослоями аркозовых песчаников. Мощность ее 30-50 м.

Третья пачка – гравелит-конгломератовая. Наиболее пестрое образование. Сочетание гравелитов с углисто-глинистым цементом, мелкообломочных конгломератов, осадочных брекчий (в том числе своеобразных «мусорных» брекчий, крайне неоднородного гранулометрического состава) нередко создают очень своеобразные текстуры. Они выражены четкой параллельной ориентировкой удлиненных обломков в гравелитах, конгломератах и осадочных брекчиях, располагающихся под косым углом к плоскостям напластования. Некоторые геологи связывали их образование с проявлением «синдиагенетического расщепления».

Описанные текстуры, хотя и менее четко выраженные, наблюдаются и в породах других пачек бакырчикской толщи, в частности, в аркозовых песчаниках первой пачки, что является одним из диагностических признаков их отличия от массивных песчаников нижнего карбона. Участками в третьей пачке встречаются прослои углистых аргиллитов и алевролитов, в единичных случаях и маломощные (до 20 см) пропластки каменного угля. Общая мощность пачки колеблется от 40-50 м до 150-200 м.

Четвертая пачка – верхняя аргиллит-алевролитовая. Связана пачка с подстилающей постепенными переходами, характеризуется таким же обилием углистого материала. В ее составе преобладают углистые аргиллиты и алевролиты, содержащие прослои песчаников и гравелитов (с углисто-глинистым же цементом), объем которых увеличивается к западу. В пачке прослеживаются маркирующие горизонты, обогащенные сидеритовыми конкрециями и фосфатно-глинистыми

стяжениями, и постоянно присутствуют маломощные (до 10 см) пропластки каменного угля; в аргиллитах содержатся обильные отпечатки верхнекаменноугольной флоры. Мощность пачки не совсем ясна. Некоторые исследователи оценивали ее в пределах 40-50 м, считая, что в некоторых сложных структурных узлах мощность ее «...удваивается и даже утраивается...» – в связи с развитием в пластичных породах дисгармонической складчатости нагнетания. Именно эта пачка считается «рудомещающей» именно в ней находится вся основная золото-сульфидная минерализация не только месторождения Большевик, но и всех остальных объектов Кызыловской зоны (Бакырчик, Сарыбас, Кармен, Загадка).

Бакырчикская толща весьма своеобразная и, по общему мнению, необычайно важна для поисковых работ на золото. Поэтому достаточно определенным является вывод о том, что подобные осадки могли формироваться лишь в условиях локального, но достаточно глубокого бассейна – в грабене, возникшем над зоной относительного растяжения.

Литология

В целом, характерными признаками для всех пород месторождения являются: повышенная углистость, карбонатность, наличие первичного – осадочного пирита.

В пределах всей Кызыловской зоны четко выражена тенденция концентрации руд в алевролитах и аргиллитах.

В районе рудной зоны Сарыбас распространены исключительно отложения алевролитно-песчаниковой толщи (C1s2-C2), перекрытые маломощным чехлом элювиально-делювиальных отложений кайнозоя. Последние имеют мощность 1-1,5 м. На участке совершенно отсутствуют проявления магматической деятельности.

Отложения алевролитно-песчаниковой толщи слагают всю площадь месторождения и представлены, в основном, полимиктовыми и граувакковыми песчаниками, в меньшей степени – углисто-глинистыми алевролитами, псаммоалевролитами и пелитолитами, реже – гравелитами и конгломератами. Все вышеперечисленные разновидности пород разнообразно переслаиваются между собой, при этом песчаниковые разности пород занимают доминирующее положение в разрезе. Мощность отложений алевролитно-песчаниковой толщи около 800 м.

Магматическая деятельность на месторождении Сарыбас не проявилась, вместе с тем широкое распространение получили процессы метаморфизма. Характер и степень метаморфизма пород участка обусловлены, прежде всего, тектонической и гидротермальной деятельностью.

Тектоническая деятельность наиболее широко проявлена в пределах границ зон смятия в виде динамометаморфизма, приведшего к образованию катаклазитов, милонитов, тектонитов, тектонических кварцевых брекчий и тектонических сыпучек, слагающих зоны тектонических нарушений, а также к довольно интенсивной расланцовке, смятию, брекчированию и дроблению осадочных пород, примыкающих к зонам тектонических нарушений. Метаморфизм в пределах зон разломов сопровождается частичной перекристаллизацией глинистого цемента осадочных пород с образованием серицит-хлоритовых минералов.

Гидротермальная деятельность проявилась, в сочетании с динамометаморфизмом, образованием многочисленных, большей частью

разноориентированных кварцевых, карбонатно-кварцевых, карбонатно-кварц-сульфидных прожилков, зон карбонатно-кварцевого прожилкования с сульфидной минерализацией и минерализованных зон различной мощности, к которым и приурочена золоторудная минерализация. Гидротермальным изменениям также подвергнуты осадочные породы алевролитно-песчаниковой толщи (карбонатизация, серицитизация, хлоритизация, эпидотизация).

Кызыловская зона смятия на поверхности проявлена слабо, с глубиной ее мощность и проявленность увеличиваются, что подтверждается пробуренными скважинами, в которых четко фиксируются элементы тектоники. Сложена зона теми же разновидностями пород, которые распространены по рудному полю, но изменены в процессе динамометаморфизма. Простирается Кызыловской зоны смятия на площади участков Кармен и Сарыбас 90-1200, падение – на север-северо-восток под углом 40-500.

Контур зоны висячем боку определяется положением главного разлома, участками разделяющегося на два, реже – три рукава, а в лежащем боку – степенью трещиноватости пород вдоль мелких и средних оперений. В результате мощность ее в плане меняется от 20 до 150 м. Главный разлом представлен зоной брекчированных, передробленных, часто милонитизированных пород (микробрекчии, милониты, тектонические сыпучки) мощностью от 5 до 20 м. Падение разлома – северное, северо-восточное, под углом 45-500. В лежащем боку указанного разлома под углом 30-450 к последнему располагается множество мелких (затухающих через 50-100 м, по мере удаления от зоны) и средних (прослеживающихся на 1,5-2,0 км) тектонических нарушений северо-западного простирания, имеющих крутое падение – 60-800, преимущественно на северо-восток.

В 100-200 м севернее главного шва Кызыловской зоны смятия проходит параллельно ей разлом Северный, падающий под углом 55-620 на север и северо-восток, представленный швом мощностью 1-5 м дробленных, перетертых, частью прокварцованных пород, с прилегающими к нему блоками трещиноватых и рассланцованных пород. На глубинах 350-400 м от поверхности по вертикали разлом Северный сочленяется с Кызыловской зоной смятия.

Характеристика рудных тел

Руды месторождения Сарыбас относятся к прожилково-вкрапленному типу и представлены, в различной степени карбонатно-кварцевым материалом, измененными осадочными породами с прожилково-вкрапленной сульфидной минерализацией.

Текстура руды вкрапленная, прожилково-вкрапленная. Структура гипидиоморфнозернистая, редко встречается структура взаимных границ и периферийных оторочек.

Рудные минералы слагают от 5 до 16%, редко до 40% площади аншлифов и представлены, большей частью, мелкой рассеянной вкрапленностью, реже маломощными прожилочками преимущественно пирита, пирротина, арсенопирита, марказита, редкими зернами графита, сфалерита, вторичного марказита, халькопирита, рутила (часто лейкоксенизированного), золота. Из нерудных присутствуют, в основном, обломки осадочных пород, реже кварц, карбонат, хлорит и другие вторичные минералы.

Основные рудные минералы: пирит, арсенопирит, пирротин. При преобладании одного из них, второй играет подчиненную роль, встречаясь в виде единичных зерен.

По минералогическому составу, порядку выделения и взаимоотношению рудных минералов сульфидизированные породы участка, Сарыбас имеют много общего с таковыми в рудах месторождения Бакырчик.

В пределах месторождения разведочными работами изучено и выделено 32 рудных тела и 52 линзы. В таблице 2.1 приведены основные параметры рудных тел.

Глубиной подсчета запасов окисленных руд является граница зоны окисления, первичных руд – горизонт 140-380 м.

Все рудные тела имеют лентовидную форму с ориентировкой по простиранию с запада на восток, с колебаниями азимута от 90° до 107° и 166° в районе профилей 69-71°; с падением на север и северо-восток под углами 50-60

Группа сложности месторождения

Основными классификационными признаками, позволяющими отнести месторождение к той или иной группе сложности геологического строения, являются размеры и морфология рудных тел, условия их залегания, степень изменчивости (коэффициент вариации) основных подсчетных параметров оруденения (мощностей рудных пересечений и содержаний полезных компонентов).

Оруденение месторождения Сарыбас относится к типу минерализованных зон средней протяженности. Форма рудных тел линзовидная в плане и лентовидная в разрезе.

В пределах рудной зоны отдельные рудные тела сменяют друг друга по простиранию. Рудные тела имеют падение на северо-восток под углами 50-60°.

По сложности геологического строения месторождение Сарыбас относится к III группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых», от 28 августа 2001 г. №268-п (Инструкция по применению Классификации запасов к месторождениям благородных металлов (золото, серебро, платина), от 5 декабря 2006 года №321).

1.2.3 Гидрогеологическая характеристика месторождения

Основное развитие в районе имеют каменноугольные дислоцированные алевролиты, песчаники, углисто-глинистые сланцы. В зоне смятия горные породы месторождения раздроблены до глинистого состояния (милониты). С глубины 50-70 м открытая трещиноватость резко уменьшается и породы становятся слабо водопроницаемыми. В межсочных понижениях, в долине р. Кызылсу на каменноугольных отложениях залегают неогеновые глины мощностью до 30 м. Грубообломочные четвертичные песчано-гравийно-галечные отложения мощностью до 5-7 м развиты в пойме р. Кызылсу. Неравномерным покровом мощностью до 7 м развиты суглинки со щебнем коренных пород.

К современным отложениям русла и поймы р. Кызылсу приурочены подземные воды, имеющие гидравлическую связь с поверхностными. Мощность горизонта 1-5 м, глубина залегания уровня до 2-2,5 м. Водовмещающие породы – гравийно-галечники, пески, супеси с прослоями суглинков. Воды преимущественно пресные. Покровные средне-верхнечетвертичные отложения сдренированы.

Водоприток подземных и поверхностных вод в карьер

Для месторождения Сарыбас в проекте обоснованно выделяются две группы карьеров: локальные и пространственно разобщенные карьеры участков Сарбас, Кузбас и Бербалы, для которых достаточна схема «зумпф - периодическая откачка поливочными машинами - использование воды на пылеподавление», и крупный глубокий карьер Карамайн №1, для которого, кроме главного зумпфа и механизированного водоотлива, требуется пруд-накопитель замкнутого типа.

Гидрогеологические условия месторождения характеризуются слабой водообильностью пород, локальным развитием трещинных вод, отсутствием поверхностных вод непосредственно в пределах месторождения и снижением трещиноватости с глубины 50–70 м.

Расчетный представитель локальных карьеров — Кузбас №1 — имеет средний

эксплуатационный водоприток 0,46 м³/ч.

Средний эксплуатационный водоприток Карамайн №1 - 2,34 м³/ч.

Основное развитие в районе месторождения Сарыбас имеют каменноугольные дислоцированные алевролиты, песчаники и углисто-глинистые сланцы. В зоне смятия горные породы раздроблены до глинистого состояния и представлены милонитами. С глубины 50–70 м открытая трещиноватость резко уменьшается, вследствие чего породы становятся слабо водопроницаемыми. В межсопочных понижениях, в долине р. Кызылсу, на каменноугольных отложениях залегают неогеновые глины мощностью до 30 м. В пойме р. Кызылсу развиты четвертичные песчано-гравийно-галечные отложения мощностью 5–7 м. Неравномерным покровом мощностью до 7 м развиты суглинки со щебнем коренных пород. К современным отложениям русла и поймы р. Кызылсу приурочены подземные воды, гидравлически связанные с поверхностными; мощность водоносного горизонта составляет 1–5 м, глубина залегания уровня — до 2,0–2,5 м, водовмещающие породы представлены гравийно-галечниками, песками и супесями с прослоями суглинков. Покровные средне-верхнечетвертичные отложения сдренированы. Поверхностные воды непосредственно в пределах месторождения Сарыбас отсутствуют.

В осадочных породах каменноугольного возраста трещинные подземные воды развиты повсеместно. Расходы родников изменяются от долей до первых литров в секунду, расходы скважин обычно составляют 0,5–2,0 дм³/с при понижениях 13–30 м, а в зонах повышенной трещиноватости на водозаборе Кызылту дебиты скважин достигают 17–20 дм³/с при понижениях 5–7 м. Воды преимущественно пресные и в региональном отношении пригодны для питьевых целей, однако повышенная обводненность носит локальный характер и приурочена к отдельным трещиноватым зонам.

Непосредственно на месторождении Сарыбас трещинные подземные воды залегают на глубинах 1,4–18,6 м в зависимости от положения в рельефе. В логах на северо и юго-западе, а также на востоке месторождения подземные воды выклиниваются на поверхность с расходом 0,103 дм³/с. Откачка из геологоразведочной скважины №20 при уровне 9,63 м и понижении 8,57 м дала расход 0,14 дм³/с, что указывает на низкую водообильность водовмещающих пород.

По результатам химического анализа проб воды из скважины №20 установлено: солевой состав — сульфатно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый; сухой остаток — 230 мг/дм³; содержание железа — 0,34 мг/дм³; фтора — 3,0 мг/дм³; мышьяка — 0,06 мг/дм³. Следовательно, карьерные воды могут использоваться только внутри производственного цикла — на полив технологических дорог, рабочих площадок и пылеподавление, без сброса за пределы участка.

Гидрогеологическим аналогом месторождения Сарыбас принято Бакырчикское месторождение, вскрытое шахтными стволами, из них три до отметки –160 м, карьерами глубиной до 80 м и горизонтальными горными выработками на трех горизонтах — 361 м, 330 м и 250 м — на протяжении около 3,9 км Кызыловской зоны смятия. Водопроявления в горных выработках наблюдаются в виде капеза, реже струйного истечения, с расходами до 0,2 дм³/с. Средние годовые водопритоки в 1998–2000 гг. и 2002–2008 гг. составляли соответственно 84–90–91 и 60–56–64–60–59–57–56

м³/ч; средний многолетний водоприток — 68 м³/ч; наивысший месячный — 170 м³/ч; суточный — 261 м³/ч. Средний многолетний линейный модуль водопритока составил 0,0174 м³/ч•м, наибольший месячный — 0,0436 м³/ч•м, суточный — 0,067 м³/ч•м.

При сухой консервации дренажные воды рудника характеризуются следующими показателями качества, мг/дм³: сухой остаток 1025–1303; общая жесткость 11–13,4 мг-экв/дм³; pH 7,5–8,4; HCO₃ 285–334; Cl 62–72; SO₄ 424–506; NO₃ 4,5–11,5; Fe 0,04–0,11; Mn 0,02–0,09; Pb 0,005–0,03; Cu 0,002–0,009; Zn 0,007–0,033; Cd 0,001–0,007; As 0,1–0,33; Se 0,006–0,047; Hg 0,0003 и менее; F 0,25–0,7. С превышением питьевых норм отмечаются жесткость, сухой остаток, содержание кадмия, мышьяка и селена. Аналогичное качество дренажных вод ожидается и при отработке руд месторождения Сарыбас, что дополнительно подтверждает необходимость замкнутого водооборота.

В разделе 3.4, в таблице 3.4.2 представлены параметры карьеров в количестве 28 штук, пространственно сгруппированных на участках Сарбас, Карамайн, Кузбас и Бербалы.

С точки зрения водоотлива и расчета карьерных водопритокв выделяются два типа карьеров:

- тип I — локальные и разобщенные карьеры участков Сарбас, Кузбас и Бербалы;
- тип II — крупный глубокий карьер Карамайн №1.

Для расчетов принят карьер Кузбас №1 как представитель локальных карьеров, для которого средний эксплуатационный водоприток составляет 0,46 м³/ч, максимальный в период ливней — 16,95 м³/ч.

Для карьера Карамайн №1 средний эксплуатационный водоприток составляет 2,34 м³/ч, максимальный ливневый — 52,69 м³/ч, годовой водоприток — 20 455,47 м³/год.

Для месторождения Сарыбас в проекте обоснованно выделяются две группы карьеров: локальные и пространственно разобщенные карьеры участков Сарбас, Кузбас и Бербалы, для которых достаточна схема «зумпф - периодическая откачка поливочными машинами - использование воды на пылеподавление», и крупный глубокий карьер Карамайн №1, для которого, кроме главного зумпфа и механизированного водоотлива, требуется пруд-накопитель замкнутого типа.

Расчет водопритокв в карьер

Расчет водопритока в карьеры выполнен с учетом подземной и атмосферной составляющих. Для локальных карьеров в качестве расчетного представителя принят карьер Кузбас №1 как наиболее характерный по сочетанию площади и глубины. Для глубокого карьера расчет выполнен отдельно по Карамайн №1.

Расчет водопритока в карьер за счет подземных трещинных вод выполнен по формуле:

$$Q_{\text{под}} = 1,36 \times K \times H_{\text{в}}^2 / [24 \times (\lg(R + r_0) - \lg(r_0))], \text{ м}^3/\text{ч},$$

где:

K — коэффициент фильтрации, м/сут;

H_в — мощность обводненной части карьера, м;

R — радиус депрессионной воронки, м;

r₀ — приведенный радиус обводненной площади, м;

$$R = 2 \times H_{\text{в}} \times (H_{\text{в}} \times K)^{0,5};$$

$$r_0 = (F_{\text{обв}} / \pi)^{0,5};$$

$F_{\text{обв}}$ — обводненная площадь карьера, м²;

$$\pi = 3,1416.$$

Расчет водопритока в карьер за счет атмосферных осадков выполнен по следующим формулам:

Средний атмосферный приток:

$$Q_{\text{дожд,ср}} = F \times h_{\text{ср}} \times b / (365 \times 24), \text{ м}^3/\text{ч};$$

Приток в период снеготаяния:

$$Q_{\text{сн}} = F \times h_{\text{сн}} \times d \times b / (t \times 24), \text{ м}^3/\text{ч};$$

Ливневый приток:

$$Q_{\text{л}} = F \times h_{\text{макс}} \times b / 24, \text{ м}^3/\text{ч},$$

где:

F — площадь карьера по максимальному контуру, м²;

$h_{\text{ср}}$ — среднегодовое количество осадков, м;

$h_{\text{сн}}$ — высота снежного покрова, м;

d — плотность снега;

t — продолжительность снеготаяния, сут;

$h_{\text{макс}}$ — суточный максимум осадков, м;

b — коэффициент стока.

Годовой объем притока определялся по формулам:

$$W_{\text{атм}} = F \times h_{\text{ср}} \times b, \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{\text{под}} = Q_{\text{под,ср}} \times 8760, \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{\text{год}} = W_{\text{атм}} + W_{\text{под}}, \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полезный объем зумпфа определялся по 3-часовому максимальному притоку:

$$V_3 = Q_{\text{пик}} \times 3, \text{ м}^3.$$

В расчете принимаются следующие параметры: коэффициент стока $b = 0,25$; плотность снега $d = 0,30$; продолжительность снеготаяния $t = 14$ сут; среднегодовое количество осадков $h_{\text{ср}} = 0,204$ м/год; высота снежного покрова $h_{\text{сн}} = 0,30$ м; суточный максимум осадков $h_{\text{макс}} = 0,03$ м/сут. Коэффициент удаления снега δ в исходных данных не указан и в данном разделе не вводился в расчет; эксплуатационно предусматривается очистка рабочих площадок и съездов от избыточного снега, поэтому фактические снеговые притоки не превысят расчетных.

Для оценки подземной составляющей, ввиду отсутствия отдельной гидрогеологической модели по каждому карьере, приняты консервативные проектные допущения. Для локальных карьеров: $F_{\text{обв}} = 0,30 \times F$; $H_{\text{в}} = 2$ м; $K = 0,0005$ м/сут. Для Карамайн №1 в среднем эксплуатационном режиме: $F_{\text{обв}} = 0,15 \times F$; $H_{\text{в}} = 11$ м; $K = 0,005$ м/сут. Для Карамайн №1 в расчетном максимальном режиме: $F_{\text{обв}} = 0,20 \times F$; $H_{\text{в}} = 13$ м; $K = 0,01$ м/сут. Принятые допущения согласуются с фактической низкой водообильностью участка по данным скважины №20 и с гидрогеологическим аналогом Бакырчик.

1) Расчетный представитель локальных карьеров — карьер Кузбас №1. Исходные данные: $F = 53\,773$ м²; $H = 13$ м.

Средний атмосферный приток:

$$Q_{\text{дожд, ср}} = 53\,773 \times 0,204 \times 0,25 / (365 \times 24) = 0,31 \text{ м}^3/\text{ч} = 7,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Приток в период снеготаяния:

$$Q_{\text{сн}} = 53\,773 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,25 / (14 \times 24) = 3,60 \text{ м}^3/\text{ч} = 86,4 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Ливневый приток:

$$Q_{\text{л}} = 53\,773 \times 0,03 \times 0,25 / 24 = 16,80 \text{ м}^3/\text{ч} = 403,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Подземный приток:

$$F_{\text{обв}} = 0,30 \times 53\,773 = 16\,131,9 \text{ м}^2;$$

$$r_0 = \sqrt{(16\,131,9 / 3,1416)} = 71,66 \text{ м};$$

$$R = 2 \times 2 \times \sqrt{(2 \times 0,0005)} = 0,13 \text{ м};$$

$$Q_{\text{под}} = 1,36 \times 0,0005 \times 2^2 / [24 \times (\lg(0,13 + 71,66) - \lg(71,66))] = 0,15 \text{ м}^3/\text{ч} = 3,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Итоговые расчетные значения для Кузбас №1:

$$\text{Средний эксплуатационный приток } Q_{\text{ср}} = 0,31 + 0,15 = 0,46 \text{ м}^3/\text{ч} = 11,1 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$\text{Пик в период снеготаяния } Q_{\text{пик, сн}} = 3,60 + 0,15 = 3,75 \text{ м}^3/\text{ч} = 90,0 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$\text{Пик в ливневой ситуации } Q_{\text{пик, л}} = 16,80 + 0,15 = 16,95 \text{ м}^3/\text{ч} = 406,8 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

2) Крупный глубокий карьер — Карамайн №1. Исходные данные: $F = 160\,617 \text{ м}^2$; $H = 50 \text{ м}$.

Средний атмосферный приток:

$$Q_{\text{дожд, ср}} = 160\,617 \times 0,204 \times 0,25 / (365 \times 24) = 0,94 \text{ м}^3/\text{ч} = 22,4 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Приток в период снеготаяния:

$$Q_{\text{сн}} = 160\,617 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,25 / (14 \times 24) = 10,76 \text{ м}^3/\text{ч} = 258,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Ливневый приток:

$$Q_{\text{л}} = 160\,617 \times 0,03 \times 0,25 / 24 = 50,19 \text{ м}^3/\text{ч} = 1\,204,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Подземный приток в среднем эксплуатационном режиме:

$$F_{\text{обв}} = 0,15 \times 160\,617 = 24\,092,6 \text{ м}^2;$$

$$r_0 = \sqrt{(24\,092,6 / 3,1416)} = 87,57 \text{ м};$$

$$R = 2 \times 11 \times \sqrt{(11 \times 0,005)} = 5,16 \text{ м};$$

$$Q_{\text{под, ср}} = 1,36 \times 0,005 \times 11^2 / [24 \times (\lg(5,16 + 87,57) - \lg(87,57))] = 1,38 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Для проектных расчетов принимается $1,4 \text{ м}^3/\text{ч} = 33,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Подземный приток в расчетном максимальном режиме:

$$F_{\text{обв}} = 0,20 \times 160\,617 = 32\,123,4 \text{ м}^2;$$

$$r_0 = \sqrt{(32\,123,4 / 3,1416)} = 101,12 \text{ м};$$

$$R = 2 \times 13 \times \sqrt{(13 \times 0,01)} = 9,37 \text{ м};$$

$$Q_{\text{под, max}} = 1,36 \times 0,01 \times 13^2 / [24 \times (\lg(9,37 + 101,12) - \lg(101,12))] = 2,49 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Для проектных расчетов принимается $2,5 \text{ м}^3/\text{ч} = 60,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Итоговые расчетные значения для Карамайн №1:

$$\text{Средний эксплуатационный приток } Q_{\text{ср}} = 0,94 + 1,4 = 2,34 \text{ м}^3/\text{ч} = 56,0 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$\text{Пик в период снеготаяния } Q_{\text{пик, сн}} = 10,76 + 2,5 = 13,26 \text{ м}^3/\text{ч} = 318,2 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$\text{Пик в ливневой ситуации } Q_{\text{пик, л}} = 50,19 + 2,5 = 52,69 \text{ м}^3/\text{ч} = 1\,264,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Сводные расчетные данные водопритокров приведены в таблице 3.12.1.

Таблица 3.12. – Сводные расчетные данные водопритокров

Участок / тип	Расчетный карьер	Площадь, м ²	Глубина, м	Средний приток, м ³ /ч	Средний приток, м ³ /сут

Сарбас, локальный	№1	19 192	13	0,20	4,8
Кузбас, расчетный представитель	№1	53 773	13	0,46	11,1
Бербалы, локальный	№6	11 953	10	0,14	3,4
Карамайн, крупный глубокий	№1	160 617	50	2,34	56,0

Для оценки суммарного среднегодового водопритока по всем карьерам месторождения, помимо расчетных представителей, выполнено приведение средних эксплуатационных притоков к фактическим площадям карьеров по участкам.

Для локальных карьеров участков Сарбас, Кузбас и Бербалы расчет выполнен методом масштабирования по площади от расчетных представителей, определенных ранее:

- для участка Сарбас — от карьера Сарбас №1;
- для участка Кузбас — от карьера Кузбас №1;
- для участка Бербалы — от карьера Бербалы №6.

Расчет выполнен по формуле:

$$q_{уд} = Q_{ср} / F,$$

где:

$q_{уд}$ — удельный средний эксплуатационный водоприток, м³/сут на 1 м²;

$Q_{ср}$ — средний эксплуатационный приток расчетного карьера, м³/сут;

F — площадь расчетного карьера, м².

Тогда суммарный средний водоприток по участку определяется по формуле:

$$Q_{уч} = q_{уд} \times \Sigma F,$$

где:

$Q_{уч}$ — средний эксплуатационный водоприток по участку, м³/сут;

ΣF — суммарная площадь карьеров участка, м².

По участкам получены следующие значения.

Для участка Сарбас:

Расчетный представитель — карьер №1;

$$Q_{ср} = 4,8 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$F = 19\,192 \text{ м}^2;$$

$$q_{уд} = 4,8 / 19\,192 = 0,000250 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot \text{м}^2;$$

- суммарная площадь карьеров участка $\Sigma F = 34\,213 \text{ м}^2$;

- средний водоприток по участку $Q_{уч} = 0,000250 \times 34\,213 = 8,56 \text{ м}^3/\text{сут};$

- годовой водоприток по участку $W_{уч} = 8,56 \times 365 = 3\,123 \text{ м}^3/\text{год}.$

Для участка Кузбас:

Расчетный представитель — карьер №1;

$$Q_{ср} = 11,1 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$F = 53\,773 \text{ м}^2;$$

$$q_{уд} = 11,1 / 53\,773 = 0,000206 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot \text{м}^2;$$

- суммарная площадь карьеров участка $\Sigma F = 151\,277 \text{ м}^2$;

- средний водоприток по участку $Q_{уч} = 0,000206 \times 151\,277 = 31,23 \text{ м}^3/\text{сут};$

- годовой водоприток по участку $W_{уч} = 31,23 \times 365 = 11\,398 \text{ м}^3/\text{год}$.

Для участка Бербалы:

Расчетный представитель — карьер №6;

$Q_{ср} = 3,4 \text{ м}^3/\text{сут}$;

$F = 11\,953 \text{ м}^2$;

$q_{уд} = 3,4 / 11\,953 = 0,000284 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot \text{м}^2$;

- суммарная площадь карьеров участка $\Sigma F = 59\,776 \text{ м}^2$;

- средний водоприток по участку $Q_{уч} = 0,000284 \times 59\,776 = 17,00 \text{ м}^3/\text{сут}$;

- годовой водоприток по участку $W_{уч} = 17,00 \times 365 = 6\,206 \text{ м}^3/\text{год}$.

Для участка Карамайн:

По карьере Карамайн №1, годовой водный баланс для Карамайн №1 составит:

$W_{атм} = 160\,617 \times 0,204 \times 0,25 = 8\,191,47 \text{ м}^3/\text{год}$;

$W_{под} = 1,4 \times 8760 = 12\,264,00 \text{ м}^3/\text{год}$;

$W_{год} = 8\,191,47 + 12\,264,00 = 20\,455,47 \text{ м}^3/\text{год}$.

Для карьера Карамайн №2 выполнено масштабирование по площади от карьера Карамайн №1;

- площадь карьера Карамайн №1 составляет $160\,617 \text{ м}^2$;

- площадь карьера Карамайн №2 составляет $12\,064 \text{ м}^2$;

- средний эксплуатационный приток Карамайн №1 составляет $56,0 \text{ м}^3/\text{сут}$;

- удельный приток $q_{уд} = 56,0 / 160\,617 = 0,000349 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot \text{м}^2$;

- средний приток Карамайн №2 составляет $Q_{уч} = 0,000349 \times 12\,064 = 4,21 \text{ м}^3/\text{сут}$;

- годовой водоприток Карамайн №2 составляет $W_{уч} = 4,21 \times 365 = 1\,535 \text{ м}^3/\text{год}$.

Тогда суммарный среднегодовой водоприток по всем карьерам месторождения составит:

- участок Сарбас — $3\,123 \text{ м}^3/\text{год}$;

- участок Кузбас — $11\,398 \text{ м}^3/\text{год}$;

- участок Бербалы — $6\,206 \text{ м}^3/\text{год}$;

- участок Карамайн — $20\,455,47 + 1\,535 = 21\,990,47 \text{ м}^3/\text{год}$.

Итого:

$W_{общ} = 3\,123 + 11\,398 + 6\,206 + 21\,990,47 = 42\,717,47 \text{ м}^3/\text{год}$.

1.2.4. Вещественный и минеральный состав руд

Рудные тела месторождения Сарыбас располагаются в области интенсивного проявления гипергенеза в пределах Кызыловской зоны смятия. Различная степень дислокации осадочных образований, вмещающих сульфидную минерализацию, предопределила различную неоднородность в проявлении процессов окисления не только сульфидных минералов, но и преобразование таких, оказывающих негативное влияние на протекание флотационных и гидрометаллургических процессов, как минералы шунгитовой группы.

Наибольшим распространением среди руд месторождения Сарыбас пользуются гидроокислы железа, сформировавшиеся в зоне гипергенеза за счет окисления первичных сульфидов железа. Ограниченным распространением пользуются первичные сульфиды – сульфиды железа, арсенопирит. Среди первичных минералов отмечаются единичные зерна сфалерита, галенита, халькопирита.

1.2.6. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Жарминский район насчитывает 19 административно-территориальных единиц, 51 населённый пункт, из которых 4 крупных: районный центр село Калбатау, город Шар, посёлки Ауезов и Жангиз-Тобе. В пределах выположенных форм рельефа широким распространением пользуются четвертичные отложения Почвы в районе характерны для зон сухих степей – светло-каштановые, бедные гумусом и засоренные гравием и щебнем. Черноземы развиты очень слабо. Мощность почвенного покрова 5-25 см.

1.2.7. Характеристика растительного и животного мира района

Для минимизации отрицательного воздействия на животный мир проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.
2. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира
3. Установление и соблюдение правил, норм и нормативов по охране, воспроизводству и использованию объектов животного мира;
4. Установление ограничений и запретов на пользование животным миром
5. Охрана ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
6. Предотвращение нарушений установленных правил пользования животным миром;
7. Организация охраны среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных;
8. Закрепление территорий, акваторий за пользователями животным миром с возложением на них обязанностей по охране объектов животного мира;
9. Оказание помощи животным в случае заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
10. Пропаганда идей охраны и устойчивого использования объектов животного мира;
11. Стимулирование деятельности физических и юридических лиц по охране животного мира;
12. Воспитание граждан в духе гуманного и бережного отношения к животному миру.
13. Запрещается уничтожать растительность и совершать иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.
14. Запрещается распахивать земли с поселениями животных, обитающих колониями, ближе двадцати метров от границ их нор либо без предварительного переселения животных.
15. Запрещается разрушать и повреждать жилища и гнезда животных, а также собирать яйца без разрешения уполномоченного органа.
16. Запрещается уничтожать среду обитания животных, повреждать посевы кормовых растений, защитные посадки, солонцы, кормушки, указательные знаки и сооружения охотничьего и рыбного хозяйства.
17. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели редких и

находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

18. Не допускаются действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных

19. Запрещается складировать материалы и ставить машины, технику на необорудованных площадках.

20. Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках.

21. Регулярный вывоз отходов с территории горных работ в соответствии с установленным графиком.

22. Немедленная уборка мусора после завершения работ на отдельных участках.

23. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

24. Обеспечение повышенной бдительности персонала при выполнении горных и вспомогательных работ с целью недопущения гибели и травмирования животных.

25. Обязательный визуальный осмотр рабочей зоны перед началом смены и перед выполнением буровзрывных и земляных работ.

26. Исключается привлечение и нахождение безнадзорных животных на территории ведения горных работ.

27. Прекращение работ при обнаружении животных в зоне ведения работ до их самостоятельного ухода либо принятия мер по безопасному выводу за пределы участка.

28. Запрет преднамеренного отпугивания, преследования и кормления диких животных.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 10.04.2026 года №ЗТ-2026-01500580/2 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение 10).

1.2.8. Особо-охраняемые природные территории

Согласно письму "Государственный лесной природный резерват "Семей орманы" Комитета лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2026-01500580/1 от 24.04.2026 года, участки, географические координаты, находятся за пределами земель

особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

1.2.9. Памятники истории и культуры

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

- приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
- обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
- поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
- пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

- в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
- в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;
- до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;
- крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

1.3. Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к

значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении Сарбас будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руд на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Годовая производительность по добыче руд будет составлять 347 тыс. тонн в год.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения полезных ископаемых;
- сверхнормативные потери полезных ископаемых при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьера.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

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

Планом горных работ определены оптимальные параметры карьера с объемами горных работ. Границы карьера определены в зависимости от транспортной системы разработки, параметров горных работ (ширина и количество берм, ширина траншей, углы откосов уступов) в пределах предполагаемой лицензии на добычу твердых полезных ископаемых.

Месторождение условно разделено на Северную и Южную зоны. В пределах Южной зоны расположены участки Карамайн, Кузбас и Бербалы, характеризующиеся разобленным залеганием рудных тел и различными горно-геологическими условиями.

Участок Карамайн является наиболее крупным и глубоким, в пределах которого проектом предусматривается отработка двумя карьерами с максимальной глубиной до 50 м и площадью до 160,6 тыс. м².

Участок Кузбас включает 6 карьеров глубиной от 9 до 25 м и площадью до 53,8 тыс. м². Разработка ведется с формированием рабочих уступов и организацией карьерного транспорта с учетом параметров устойчивости бортов.

Участок Бербалы представлен 15 карьерами малой и средней мощности с глубинами от 4 до 11 м и площадями от 121 до 11,9 тыс. м². Разобщённость рудных тел обуславливает применение системы локальных карьеров, разрабатываемых преимущественно с поверхности без необходимости устройства протяжённых капитальных съездов.

В Северной зоне расположен участок Сарыбас, включающий 5 карьеров глубиной до 13 м и площадью до 19,2 тыс. м², разработка которых осуществляется по аналогичной схеме локальных карьеров.

Границы карьеров определены на основании контуров оцененных минеральных ресурсов рудных тел с учетом принятой транспортной схемы разработки и параметров горных работ, включая ширину и количество берм, параметры траншей и углы откосов уступов.

При формировании границ карьеров обеспечено максимальное вовлечение в отработку выявленных минеральных ресурсов рудных тел и жил с учетом требований устойчивости бортов, технологичности ведения горных работ и минимизации потерь полезного ископаемого.

Отработка карьеров ведется уступами с применением экскаваторов типа «обратная лопата». На завершающем этапе разработки предусматривается доработка дна карьеров с нижнего горизонта на глубину до 5 м без дополнительного вскрытия уступами. Принятое решение обеспечивает сокращение объемов вскрышных работ и максимально полное извлечение окисленных и смешанных руд, с учетом дополнительной выемки руды на глубину до 5 м обратной лопатой.

Добываемые окисленные и смешанные руды месторождения Сарыбас предусматривается направлять на переработку методом кучного выщелачивания.

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи золотосодержащих руд.

При составлении «Плана горных работ на Сарбас в области Абай» использовались следующие основные исходные материалы, предоставленные заказчиком:

1. - «Отчет по оценке минеральных ресурсов рудопроявления Акдынтек в соответствии с кодексом KazRC». Выполненный в 2026 году ТОО «Green Solutions Associates»;
2. - Краткий гидрогеологический отчет с прогнозной оценкой водопритоков в карьер на участке «Сарбас» в Жарминском районе области Абай, ТОО «АБС-НС»;
3. - Отчет по поисково-оценочным работам на Акжал-Боконском рудном поле за 1984–85 гг. г. Семипалатинск, 1985 г. Блочная модель.
4. Топографическая съемка, на основе изысканий.
5. Литологическая модель (каркасы вмещающих пород).

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности

предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Инженерно-геологические и горнотехнические условия месторождения отчасти изучены в рамках «Отчет по оценке минеральных ресурсов рудопроявления Сарбас в соответствии с кодексом KazRC», выполненный в 2026 году ТОО «Green Solutions Associates»

Планом горных работ определены оптимальные параметры карьера с объемами горных работ. Границы карьера определены в зависимости от транспортной системы разработки, параметров горных работ (ширина и количество берм, ширина траншей, углы откосов уступов) в пределах предполагаемой лицензии на добычу твердых полезных ископаемых.

Месторождение условно разделено на Северную и Южную зоны. В пределах Южной зоны расположены участки Карамайн, Кузбас и Бербалы, характеризующиеся разобщенным залеганием рудных тел и различными горно-геологическими условиями.

Участок Карамайн является наиболее крупным и глубоким, в пределах которого проектом предусматривается отработка двумя карьерами с максимальной глубиной до 50 м и площадью до 160,6 тыс. м².

Участок Кузбас включает 6 карьеров глубиной от 9 до 25 м и площадью до 53,8 тыс. м². Разработка ведется с формированием рабочих уступов и организацией карьерного транспорта с учетом параметров устойчивости бортов.

Участок Бербалы представлен 15 карьерами малой и средней мощности с глубинами от 4 до 11 м и площадями от 121 до 11,9 тыс. м². Разобщённость рудных тел обуславливает применение системы локальных карьеров, разрабатываемых преимущественно с поверхности без необходимости устройства протяжённых капитальных съездов.

В Северной зоне расположен участок Сарыбас, включающий 5 карьеров глубиной до 13 м и площадью до 19,2 тыс. м², разработка которых осуществляется по аналогичной схеме локальных карьеров.

Границы карьеров определены на основании контуров оцененных минеральных ресурсов рудных тел с учетом принятой транспортной схемы разработки и параметров горных работ, включая ширину и количество берм, параметры траншей и углы откосов уступов.

При формировании границ карьеров обеспечено максимальное вовлечение в отработку выявленных минеральных ресурсов рудных тел и жил с учетом требований устойчивости бортов, технологичности ведения горных работ и минимизации потерь полезного ископаемого.

Отработка карьеров ведется уступами с применением экскаваторов типа «обратная лопата». На завершающем этапе разработки предусматривается доработка дна карьеров с нижнего горизонта на глубину до 5 м без дополнительного вскрытия уступами. Принятое решение обеспечивает сокращение объемов вскрышных работ и максимально полное извлечение окисленных и смешанных руд, с учетом дополнительной выемки руды на глубину до 5 м обратной лопатой.

Добываемые окисленные и смешанные руды месторождения Сарыбас предусматривается направлять на переработку методом кучного выщелачивания.

1.5.1. Границы и параметры карьера

Границы карьера

Рудные тела месторождения Сарыбас по горнотехническим условиям предусмотрено обрабатывать открытым способом.

Глубина разработки месторождения Сарыбас с учетом вовлечения окисленных и смешанных запасов руд на глубину до 50 м от поверхности.

Поверхность участка имеет абсолютные отметки рельефа от 480 до 520 м.

Поверхность представлена широким развитием коры выветривания, сочетанием площадных и линейных форм. Мощность коры выветривания составляет от первых метров до 10–30 м.

Разработка коры выветривания предусматривается без применения буровзрывных работ способом прямой экскавации, нижележащие породы предусматривается разрабатывать с предварительным рыхлением с помощью буровзрывных работ.

Участок Сарыбас характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями. Рудные тела выходят на дневную поверхность, частично перекрыто чехлом четвертичных отложений. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый.

При выборе способа разработки месторождения Сарыбас учитывались следующие факторы:

- выход рудного тела на поверхность;
- морфологическая характеристика рудного тела;
- небольшая глубина отработки;
- горнотехнические особенности участка;
- технико-экономические показатели разработки.

1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ

ТОО «ALAYGYR GOLD» поручило компании GSA провести оценку минеральных ресурсов месторождения Сарыбас в соответствии с принципами Кодекса KAZRC по состоянию на 02.01.2026 г.

Оценка минеральных ресурсов выполнена компанией GSA, по результатам которой подготовлен отчет, соответствующий требованиям Кодекса KAZRC и пригодный для официальной публикации.

Основным и единственным полезным ископаемым рудопроявления Сарыбас является золото. Количество оцененных минеральных ресурсов представлены в таблице 1.5.2.1

Таблица 2.1. Минеральные рудопроявления месторождения Сарыбас

Категория запасов	Запасы		
	Объемный вес г/см ³	Среднее содержание золота, г/т	Количество металла, кг
Предполагаемые (Inferred)	2,5	---	----

Согласно проектированию горнодобывающих предприятий открытым Согласно «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки» обеспеченность карьера запасами руды и объемами вскрышных пород, готовыми к выемке, выражаются для периода эксплуатации в месяцах или долях года, исходя из планируемой его производительности в очередном году; при сдаче мощностей в эксплуатацию обеспеченность карьера исчисляется: по полезному ископаемому – исходя из суммы введенной и вводимой в очередном году мощности, по вскрышным породам – исходя из планируемой производительности по вскрышным породам на предстоящий год.

Обеспеченность карьера запасами руды по степени их подготовленности к добыче при годовой (365 дней) производительности рудника 100 000 т руды составит:

вскрытые	3 месяца – т;
подготовленные	1 месяц – т;
готовые к выемке	0,5 месяца – т.

Учет состояния и движения запасов в карьере осуществляется маркшейдерской и геологической службами.

Маркшейдерская служба производит съемку и замеры горных выработок, в частности замеры и расчеты выемочных единиц, объемов и количества отбитой горной массы, составляет графическую документацию, ведет книгу учета добычи и потерь по выемочным единицам, координирует и оценивает все работы по определению исходных данных.

Геологическая служба производит зарисовки и опробование горных выработок, устанавливает границы контуров рудных тел, периодически определяют среднюю плотность руды и пород, осуществляет контроль за полнотой выемки руды.

Первичной документацией для определения и учета потерь и разубоживания руды являются маркшейдерские и геологические планы и разрезы, составленные по результатам маркшейдерских и геологических зарисовок.

Учет запасов производится в соответствии с требованиями действующих отраслевых Инструкций и Положений.

Списание запасов с учета потерь в результате добычи руды понесенных потерь должны отражаться в геологической и маркшейдерской документации отдельно по рудным телам и вноситься в специальную книгу учета списанных запасов в соответствии с «Положением о порядке списания полезных ископаемых с учета предприятия по добыче полезных ископаемых».

Глубина залегания рудного тела и продолжительный срок отработки карьера единой технологической схемой выемки предопределяют выемочную единицу – уступ высотой 5 м.

1.5.3 Календарный план горных работ

При построении календарного графика отработки месторождения Сарыбас учтены следующие факторы:

- поэтапное вовлечение участков и отдельных карьеров в отработку с учетом их геометрических параметров и объемов запасов;
- достижение и поддержание плановой производительности по добыче руды;
- рациональное распределение объемов вскрышных работ во времени с учетом углубления и расширения карьеров;
- минимизация простоев горнотранспортного оборудования и обеспечение стабильной загрузки производственных мощностей.

Общий календарный график отработки карьеров по участкам месторождения Сарыбас приведен в таблице 1.5.3.1

Календарный график добычи руды и металлов представлен в таблице 1.5.3.2

Таблица 1.5.3.1 - Календарный график отработки месторождения Сарыбас

	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Эксплуатация		
				1	2	3
Участок Сарыбас	Товарная руда	тыс, т	58,52		5,13	53,39
		тыс,м³	23,41		2,05	21,36
	Окисленные руды	тыс, т	41,90		5,13	36,77
		тыс,м³	16,76		2,05	14,71
	Смешанные руды	тыс, т	4,89			4,89
		тыс,м³	1,96			1,96
	Итого Окисленные + смешанные руды	тыс, т	46,79	0,00	5,13	41,66
		тыс,м³	18,72	0,00	2,05	16,66
	Сульфидные руды	тыс, т	11,73			11,73
		тыс,м³	4,69			4,69
	Отработка вскрышных пород	тыс,м³	1350,7		151,9	1198,8
		тыс,т	3706,6		416,5	3290,1
	ПРС	тыс,м³	6,8		1,0	5,8
		тыс,т	10,9		1,6	9,3
	Вскрышные породы	тыс,м³	1343,9		150,9	1193,0
		тыс,т	3695,7		414,9	3280,8
	Горная масса	тыс,м³	1374,1		153,9	1220,2
		тыс,т	3765,1		421,6	3343,5
	Коэффициент вскрыши	м³/т	23,1		29,6	22,5
		т/т	63,3		81,2	61,6
Участок Карамай	Товарная руда	тыс, т	478,32	262,00	216,32	
		тыс,м³	191,33	104,80	86,53	
	Смешанные руды	тыс, т	474,35	262,00	212,35	
		тыс,м³	189,74	104,80	84,94	
	Сульфидные руды	тыс, т	3,98	0,00	3,98	
		тыс,м³	1,59		1,59	

	Отработка вскрышных пород	тыс,м³	3116,5	1710,0	1406,5	
		тыс,т	8530,6	4670,3	3860,3	
	ПРС	тыс,м³	34,5	28,0	6,5	
		тыс,т	55,2	44,8	10,4	
	Вскрышные породы	тыс,м³	3082,0	1682,0	1400,0	
		тыс,т	8475,4	4625,5	3849,9	
	Горная масса	тыс,м³	3307,8	1814,8	1493,0	
		тыс,т	9008,9	4932,3	4076,6	
	Коэффициент вскрыши	м³/т	6,5	6,5	6,5	
		т/т	17,8	17,8	17,8	
Участок Кузбас	Товарная руда	тыс, т	347,26	81,70	122,25	143,31
		тыс,м³	138,90	32,68	48,90	57,32
	Смешанные руды	тыс, т	300,63	81,70	81,79	137,14
		тыс,м³	120,25	32,68	32,72	54,86
	Сульфидные руды	тыс, т	46,63		40,46	6,16
		тыс,м³	18,65		16,18	2,47
	Отработка вскрышных пород	тыс,м³	1322,1	310,0	461,7	550,4
		тыс,т	3600,8	846,8	1255,8	1498,2
	ПРС	тыс,м³	30,3	5,0	12,0	13,3
		тыс,т	48,5	8,0	19,2	21,3
	Вскрышные породы	тыс,м³	1291,8	305,0	449,7	537,1
		тыс,т	3552,3	838,8	1236,6	1476,9
	Горная масса	тыс,м³	1461,0	342,7	510,6	607,7
		тыс,т	3948,1	928,5	1378,1	1641,5
	Коэффициент вскрыши	м³/т	3,8	3,8	3,8	3,8
		т/т	10,4	10,4	10,3	10,5
Участок Бербалы	Товарная руда	тыс, т	146,90			146,90
		тыс,м³	58,76			58,76
	Окисленные руды	тыс, т	79,07			79,07
		тыс,м³	31,63			31,63
	Смешанные руды	тыс, т	50,56			50,56

		тыс,м³	20,23			20,23
	Итого Окисленные + смешанные руды	тыс, т	129,63			129,63
		тыс,м³	51,85			51,85
	Сульфидные руды	тыс, т	17,27			17,27
		тыс,м³	6,91			6,91
	Отработка вскрышных пород	тыс,м³	266,1			266,1
		тыс,т	717,9			717,9
	ПРС	тыс,м³	12,0			12,0
		тыс,т	19,2			19,2
	Вскрышные породы	тыс,м³	254,1			254,1
		тыс,т	698,7			698,7
	Горная масса	тыс,м³	324,8			324,8
		тыс,т	864,8			864,8
	Коэффициент вскрыши	м³/т	1,8			1,8
		т/т	4,9			4,9
Общий календарный план	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Эксплуатация		
				1	2	3
	Товарная руда	тыс, т	1031,01	343,70	343,70	343,60
		тыс,м³	412,40	137,48	137,48	137,44
	Окисленные руды	тыс, т	120,97	0,00	5,13	115,84
		тыс,м³	48,39	0,00	2,05	46,34
	Смешанные руды	тыс, т	830,43	343,70	294,14	192,60
		тыс,м³	332,17	137,48	117,65	77,04
	Итого Окисленные + смешанные руды	тыс, т	951,40	343,70	299,27	308,44
		тыс,м³	380,56	137,48	119,71	123,38
	Сульфидные руды	тыс, т	79,61	0,00	44,44	35,17
		тыс,м³	31,84	0,00	17,78	14,07
	Отработка вскрышных пород	тыс,м³	6055,3	2020,0	2020,0	2015,3
		тыс,т	16555,8	5517,1	5532,6	5506,2

	ПРС	тыс,м³	83,6	33,0	19,5	31,1
		тыс,т	133,8	52,8	31,2	49,8
	Вскрышные породы	тыс,м³	5971,7	1987,0	2000,5	1984,2
		тыс,т	16422,0	5464,3	5501,4	5456,4
	Горная масса	тыс,м³	6467,7	2157,5	2157,5	2152,7
		тыс,т	17586,8	5860,8	5876,3	5849,8
	Коэффициент вскрыши	м³/т	5,9	5,9	5,9	5,9
		т/т	16,1	16,1	16,1	16,0
	Буровые работы	Эксплоразведочные работы				
		п,м, тыс	15,0	5,0	5,0	5,0

В календарном графике предусмотрено ежегодное использование части вскрышных пород в объеме до 30 тыс. м³ на внутрикарьерные нужды, что обеспечивает снижение общего объема вскрышных пород, подлежащих складированию во внешних отвалах.

Таблица 1.5.3.2 - Календарный график добычи руды и металлов

Участок	Горизонт отработки	Тип руды	Эксплуатационные запасы				Объем вскрышных пород	Коэффициент вскрыши, К _в =В/Q _в	Объем горной массы	Эксплуатационные запасы по годам отработки											
			руда Q _э = Q ₆ x x(1-Π)/ (1-P)		содержание Au, C ₃ = C ₆ x x (1-P)	Au, М ₃				2027 год				2028 год				2029 год			
										Вскрыша и руда		Содержание Au	Au	Вскрыша и руда		Содержание Au	Au	Вскрыша и руда		Содержание Au	Au
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша				Руда	Вскрыша			Руда	Вскрыша						
			тыс,т	тыс,м³	г/т	кг	тыс, м³	м³/т	тыс, м³	тыс, т	тыс,м³	г/т	кг	тыс, т	тыс,м³	г/т	кг	тыс, т	тыс,м³	г/т	кг
Участок Сарбас	Карьер №1	Окисленные	34,16	13,66	1,08	36,87	1 278,6	28,4	1 296,7					5,13	151,9	1,08	5,54	29,03	1 126,8	1,08	31.33
		Смешанные	2,24	0,89	0,67	1,50												2,24		0,67	1.50
		Сульфидные	8,66	3,46	0,81	6,99												8,66		0,81	6.99
	Карьер №2	Окисленные	5,18	2,07	1,23	6,38	21,0	2,8	24,0									5,18	21,0	1,23	6.38
		Сульфидные	2,44	0,98	1,23	3,01												2,44		1,23	3.01
	Карьер №3	Окисленные	2,34	0,94	1,79	4,18	40,0	15,1	41,0									2,34	40,0	1,79	4.18
		Сульфидные	0,31	0,12	2,13	0,66												0,31		2,13	0.66
	Карьер №4	Окисленные	0,22	0,09	0,44	0,10	3,1	1,5	4,0									0,22	3,1	0,44	0.10
		Смешанные	1,72	0,69	0,45	0,77												1,72		0,45	0.77
		Сульфидные	0,10	0,04	0,48	0,05												0,10		0,48	0.05
	Карьер №5	Смешанные	0,94	0,38	1,39	1,31	8,0	6,9	8,5									0,94	8,0	1,39	1.31
		Сульфидные	0,22	0,09	0,94	0,21												0,22		0,94	0.21
	Итого:	Окисленные	41,90	16,76	1,14	47,66	1 350,7	23,1	1 374,1					5,13	151,9	1,08	5,54	36,77	1 198,8	1,15	42.12
		Смешанные	4,89	1,96	0,73	3,59								0,00		0,00	4,89	0,73		3.59	
		Сульфидные	11,73	4,69	0,92	10,83								0,00		0,00	11,73	0,92		10.83	
		Всего	58,52	23,41	1,06	62,08								5,13		1,08	5,54	53,39		1,06	56.54
Участок Карамайн	Карьер №1	Смешанные	455,34	182,13	0,54	243,83	3 006,6	6,6	3 190,3	262,00	1 710,0	0,54	140,30	193,34	1 296,6	0,54	103,53	0,00	0,0		
		Сульфидные	3,98	1,59	0,37	1,49				0,00		0,00	3,98	0,37		1,49	0,00				
	Карьер №2	Смешанные	19,01	7,60	0,54	10,18	109,9	5,8	117,5	0,00	0,0	0,00	0,00	19,01	109,9	0,54	10,18	0,00	0,0		
	Итого:	Смешанные	474,35	189,74	0,52	245,85	3 116,5	6,5	3 307,8	262,00	1 710,0	0,54	140,30	212,35	1 406,5	0,50	105,55	0,00	0,0		
		Сульфидные	3,98	1,59	0,37	1,49				0,00		0,00	3,98	0,37		1,49	0,00				
		Всего	478,32	191,33	0,52	247,34				262,00		0,54	140,30	216,32		0,49	107,04	0,00			
Участок Кузбас	Карьер №1	Смешанные	93,28	37,31	0,27	25,37	448,4	3,7	496,4	81,70	310,0	0,27	22,22	11,58	138,4	0,27	3,15	0,00	0,0		
		Сульфидные	26,73	10,69	0,26	7,04								26,73		0,26	7,04	0,00			
	Карьер №2	Смешанные	41,84	16,74	0,30	12,45	113,6	2,1	134,9					41,84	113,6	0,30	12,45	0,00	0,0		
		Сульфидные	11,32	4,53	0,29	3,27								11,32		0,29	3,27	0,00			
	Карьер №3	Смешанные	13,37	5,35	0,30	3,98	87,7	5,6	94,0					13,37	87,7	0,30	3,98	0,00	0,0		
		Сульфидные	2,41	0,96	0,28	0,68								2,41		0,28	0,68	0,00			
	Карьер №4	Смешанные	104,92	41,97	0,48	49,94	187,8	1,8	230,5									104,92	187,8	0,48	49.94
		Сульфидные	1,65	0,66	0,63	1,04												1,65		0,63	1.04
	Карьер №5	Смешанные	22,42	8,97	0,61	13,72	166,5	6,2	177,2					15,00	122,0	0,61	9,18	7,42	44,5	0,61	4.54
		Сульфидные	4,52	1,81	0,60	2,69												4,52		0,60	2.69
	Карьер №6	Смешанные	24,81	9,92	0,99	24,46	318,1	12,8	328,0									24,81	318,1	0,99	24.46
	Итого:	Смешанные	300,63	120,25	0,43	130,22	1 322,1	3,8	1 461,0	81,70	310,0	0,27	22,22	81,79	461,7	0,35	28,75	137,14	550,4	0,58	79.24
		Сульфидные	46,63	18,65	0,32	14,78				0,00		0,00	40,46	0,27		10,99	6,16	0,61		3.79	
Всего		347,26	138,90	0,42	144,99	81,70				0,27		22,22	122,25	0,33		39,75	143,31	0,58		83.02	
Участок Берба	Карьер №1	Смешанные	4,30	1,72	0,34	1,46	19,6	3,3	22,0									4,30	19,6	0,34	1.46
		Сульфидные	1,63	0,65	0,36	0,58												1,63		0,36	0.58

	Карьер №2	Смешанные	0,10	0,04	0,51	0,05	0,6	6,3	0,7								0,10	0,6	0,51	0.05	
	Карьер №3	Смешанные	0,01	0,01	0,66	0,01	0,9	88,0	0,9								0,01	0,9	0,66	0.01	
	Карьер №4	Окисленные	26,95	10,78	0,96	25,89	45,6	1,4	58,3								26,95	45,6	0,96	25.89	
		Смешанные	2,86	1,14	0,92	2,63											2,86		0,92	2.63	
		Сульфидные	2,08	0,83	0,65	1,34											2,08		0,65	1.34	
	Карьер №5	Окисленные	20,15	8,06	0,65	13,19	51,3	2,6	59,4									20,15	51,3	0,65	13.19
	Карьер №6	Окисленные	12,68	5,07	0,36	4,53	71,9	5,1	77,6									12,68	71,9	0,36	4.53
		Смешанные	0,09	0,04	1,09	0,10											0,09	1,09		0.10	
		Сульфидные	1,23	0,49	0,43	0,53											1,23	0,43		0.53	
	Карьер №7	Смешанные	6,10	2,44	0,93	5,65	3,9	0,4	7,5									6,10	3,9	0,93	5.65
		Сульфидные	2,89	1,16	0,85	2,46											2,89	0,85		2.46	
	Карьер №8	Окисленные	4,76	1,90	0,24	1,13	3,8	0,5	6,7									4,76	3,8	0,24	1.13
		Смешанные	2,55	1,02	0,24	0,61											2,55	0,24		0.61	
	Карьер №9	Окисленные	1,42	0,57	0,23	0,33	9,5	1,7	11,8									1,42	9,5	0,23	0.33
		Смешанные	3,93	1,57	0,38	1,50											3,93	0,38		1.50	
		Сульфидные	0,01	0,01	0,20	0,00											0,02	0,11		0.00	
	Карьер №10	Смешанные	2,03	0,81	0,70	1,42	3,1	1,4	4,1									2,03	3,1	0,70	1.42
		Сульфидные	0,23	0,09	0,78	0,18											0,23	0,78		0.18	
	Карьер №11	Окисленные	2,96	1,18	0,93	2,74	5,7	1,4	7,4									2,96	5,7	0,93	2.74
		Смешанные	0,11	0,04	1,47	0,16											0,11	1,47		0.16	
		Сульфидные	1,01	0,40	1,00	1,01											1,01	1,00		1.01	
	Карьер №12	Окисленные	0,92	0,37	0,80	0,73	11,5	0,5	20,5									0,92	11,5	0,80	0.73
		Смешанные	17,90	7,16	0,78	14,00											17,90	0,78		14.00	
		Сульфидные	3,42	1,37	0,68	2,33											3,42	0,68		2.33	
	Карьер №13	Окисленные	3,78	1,51	0,89	3,37	18,2	1,7	22,5									3,78	18,2	0,89	3.37
		Смешанные	3,33	1,33	1,16	3,88											3,33	1,16		3.88	
		Сульфидные	3,66	1,46	0,95	3,48											3,66	0,95		3.48	
	Карьер №14	Окисленные	4,87	1,95	1,28	6,25	17,4	1,3	6,2									4,87	17,4	1,28	6.25
		Смешанные	6,75	2,70	0,54	3,67											6,75	0,54		3.67	
		Сульфидные	0,52	0,21	0,65	0,33											0,52	0,65		0.33	
	Карьер №15	Окисленные	0,58	0,23	0,52	0,30	3,0	2,7	3,4									0,58	3,0	0,52	0.30
		Смешанные	0,49	0,20	0,61	0,30											0,49	0,61		0.30	
		Сульфидные	0,03	0,01	0,91	0,03											0,03	0,91		0.03	
		Итого:	Окисленные	79,07	31,63	0,74	58,47	266,1	1,8	324,8				0,00				79,07	266,1	6,86	58.47
			Смешанные	50,56	20,23	0,70	35,42							0,00			50,56	10,34		35.42	
			Сульфидные	17,27	6,91	0,71	12,19							0,00			17,27	7,37		12.19	
			Всего	146,90	58,76	0,72	106,08							0,00			146,90	24,56		106.08	
Всего по месторождению:	Окисленные	120,97	48,39	0,88	106,13	6 055,3	5,9	6 467,7		2 020,0		0,00	5,13	2 020,0	1,08	5,54	115,84	2 015,3	0,87	100,59	
	Смешанные	830,43	332,17	0,50	415,07				343,70		0,47	162,52	294,14		0,46	134,30	192,60		0,61	118,25	
	Сульфидные	79,61	31,84	0,49	39,28							0,00	44,44		0,28	12,48	35,17		0,76	26,80	
	Всего	1 031,01	412,40	0,54	560,49				343,70		0,47	162,52	343,70		0,44	152,32	343,60		0,71	245,64	

1.5.4 Буровзрывные работы

Подготовку к выемке скальных пород и руды в соответствии с их физико-механическими свойствами и производительностью карьера предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Исходя из горнотехнических условий разработки, принимается метод вертикальных скважинных зарядов с короткозамедленным способом взрывания: на добыче руды и вскрыши под уступами высотой 5 м.

Свойства взрываемых пород:

- коэффициент крепости по Протодяконову – 6;
- категория пород по взрываемости - III-V;

Производство взрывных работ будет выполняться специализированной подрядной организацией по договору-подряда, имеющей соответствующие допуски к хранению, доставке ВМ к месту производства взрывных работ и непосредственно производство взрывных работ согласно требованиям промышленной безопасности при взрывных работах.

Для взрывания сухих и обводнённых скважин используются водоустойчивые ВВ с насыпной плотностью 0,8-1,0 г/см³, допущенные к применению на территории РК. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания «Rionel» или схожие по характеристикам допущенные к применению на территории РК. В зависимости от горно-геологических условий, селективного взрывания «руда-порода», предусматривается применение бурового станка СБУ 105 или схожих по характеристикам допущенных к применению на территории РК.

Исходя из параметров рудного тела (средняя мощность 2,0 м) буровзрывные работы будут проводится одним блоком с отдельной, селективной выемкой рудного тела.

Сетка скважин определяется для каждого блока, исходя из его параметров, типа ВВ, горно-геологических условий и т.д. В зависимости от физико-механической характеристики горных пород возможно изменение глубины и сети скважин.

Технические характеристики бурового станка представлены в таблице 1.5.4.1

Таблица 1.5.4.1- Технические характеристики буровых станков

Наименование	Едизм.	СБУ-105
Диаметр скважин	мм	90-165
Глубина скважин	м	до 30

Добычные и вскрышные работы ведутся уступами высотой 5м.

1. Диаметр скважины определяем по формуле:

$$d=28\cdot H\cdot\sqrt{q/\Delta}, \text{ мм}$$

Где:

Δ – плотность заряжания, 1,0т/м³ (При ручном и механизированном зарядании величина Δ соответственно равна 0,9 - 1 кг/дм³);

q – удельный расход ВВ, 0,6 кг/м³;

H – высота уступа 5 м.

$$d=28\cdot 5\cdot\sqrt{0,6/1} = 108 \text{ мм}$$

Принимаем диаметр скважины 110 мм.

2. Определим величину линии наименьшего сопротивления по подошве для вскрышных пород и руды:

Расчетная величина линии наименьшего сопротивления определяется по формуле:

$$W_p = 24 * d_c * \sqrt{\Delta / q}, \text{ м}$$

Где:

Δ – плотность заряжения, 1,0 т/м³ (При ручном и механизированном заряжении величина Δ соответственно равна 0,9 - 1 кг/дм³);

q – удельный расход ВВ, 0,6 кг/м³;

d_c – диаметр скважины, 0,110 м.

$$W_p = 24 * 0,110 \sqrt{1,0 / 0,6} = 3,4 \text{ м}$$

Максимальная величина линии наименьшего сопротивления должна составлять не менее 0,8 высоты уступа:

$$W_{max} = 0,8 * H, \text{ м};$$

$$W_{max} = 0,8 * 5,0 = 4,0, \text{ м};$$

Расчетная величина линии наименьшего сопротивления должна соответствовать условию:

$$W_{min} \leq W_p \leq W_{max}$$

Минимально допустимая величина линии наименьшего сопротивления (для обеспечения безопасной установки буровых станков у верхней бровки уступа) должна составлять:

$$W_{min} = H * ctg \alpha + C, \text{ м}$$

Где:

H – высота уступа, 5,0 м;

C – расстояние от кромки уступа до 1 ряда скважин, 2 м;

α – рабочий угол откоса уступа, 60 градусов.

$$W_{min} = 5,0 * 0,574 + 2,0 = 4,9 \text{ м}$$

Так как условие $W_{min} \leq W_p \leq W_{max}$ не выполнено $4,9 \leq 3,4 \leq 4,0$ (расчетная величина линии наименьшего сопротивления меньше минимально допустимой), то принимаем величину линии сопротивления равную минимально допустимой 4,9 м.

3. Величина перебура скважины:

Для условий взрывания невысоких уступов ($W_p > 0,8H$) величина перебура определяется выражением:

$$L_{пер} = 0,2H_y$$

$$L_{пер} = 0,2 * 5,0 = 1,0 \text{ м}$$

4. Глубина скважин:

$$L_{скв} = H_y + L_{пер}, \text{ м}$$

$$L_{скв} = 5,0 + 1,0 = 6 \text{ м};$$

5. Длина забойки скважин:

$$L_{заб} = k * W, \text{ м}$$

Где:

k – коэффициент, зависящий от коэффициента крепости по шкале проф. Протоdjаконова М. М. (при $f = 6$, $k = 0,7$);

W – линия наименьшего сопротивления.

f	1-4	6-8	8-10	10-15	16-20
k	0,75	0,7	0,65	0,6	0,5

$$L_{заб} = 0,7 * 4,9 = 3,4 \text{ м};$$

6. Длина заряда в скважине:

$$L_{зар} = L_{скв} - L_{заб}, \text{ м};$$
$$L_{зар} = 6,0 - 3,4 = 2,6 \text{ м};$$

7. Расстояние между скважинами в ряду (а) и расстояние между рядами скважин (b) при многорядном короткозамедленном взрывании принято следующее:

$$a = t * W, \text{ м}$$
$$a = 0,8 * 4,9 = 3,9 \text{ м}$$

Где :

t – коэффициент сближения скважин 0,8-1,4.

$$b = (0,85 - 1,0) * W, \text{ м}$$
$$b = 0,9 * 4,9 = 4,4 \text{ м}$$

8. Вместимость 1 м скважины:

$$P = 7,85 * \Delta * d^2;$$

Где:

Δ — плотность заряжения, 1,0 т/м³ (Плотность заряжения гранулированных ВВ при ручном и механизированном заряжении равна 0,9 - 1,0 т/м³);

d- диаметр скважины, дм.

$$P = 7,85 * 1,0 * 1,1^2 = 11,4 \text{ кг};$$

9. Вес заряда в скважине:

$$Q = P * L_{зар}, \text{ кг}$$
$$Q = 11,4 * 2,6 = 29,6 \text{ кг};$$

10. Выход горной массы с 1м скважины

$$V_{г.м} = b * a * H_y / L_{скв}, \text{ м}^3$$
$$V_{г.м} = 4,4 * 3,9 * 5 / 6 = 14,3 \text{ м}^3$$

Где:

H_y - высота уступа, м;

$L_{скв}$, - глубина скважины, м;

a - расстояние между скважинами в ряду, м;

b - расстояние между рядами скважин, м.

Выход горной массы с 1м скважины приведен в таблице 1.5.4.2

Рассчитанные значения параметров БВР приведены в таблице 1.5.4.3

Показатели параметров буровзрывных работ по скважинным зарядам приняты на основании «Отраслевых нормативов буровзрывных работ для карьеров горнодобывающих предприятий» в соответствии с «Типовыми паспортами БВР для карьеров горнодобывающих предприятий».

Параметры БВР должны корректироваться при проходке траншей, а также при взрывании на одну обнаженную поверхность в стесненных условиях (расчетный удельный расход ВВ увеличивается целым по взрыву не более чем на 15-20% за счет уменьшения расстояния между скважинами и рядами скважин до 0,94-0,92 нормативного расстояния).

Параметры буровзрывных работ приведены в таблице 1.5.4.3

Таблица 1.5.4.3- Параметры буровзрывных работ

№ пп	Наименование	Показатели
1	Высота уступа, H_y , м	5
2	Угол наклона борта уступа, град	60
3	Диаметр скважины, $d_{скв}$, м	0,11
4	Плотность заряжения ВВ, т/м ³	1,0
5	Плотность взрываеваемых пород, т/м ³	2,64
6	Плотность ВВ т/м ³	1,0
7	Величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа для первого ряда скважин, W , м	4,9
8	Перебур скважин, $l_{пер}$, м	1,0
9	Глубина скважин	6,0
10	Длина забойки, $l_{заб}$, м	3,4
11	Длина заряда в скважине $l_{зар}$, м	2,6
12	Вместимость 1м скважины P , кг	11,4
13	Вес заряда в скважине, $Q_{скв}$, кг	29,6
14	Нормативный расчетный удельный расход ВВ, q , кг/м ³	0,6
15	Расстояние между скважинами в ряду, a , м	3,9
16	Расстояние между рядами скважин, b , м	4,4
17	Выход горной массы с 1п. метра скважины в блоке $V_{гм}$, м ³	14,3

Расчет необходимого количества буровых станков и потребность ВВ на годовой объем добычи

Годовой объем отбойки горной массы на второй год составляет 1076,2 тыс. м³, в т. ч:

- руды (50% БВР) составляет 68,74 тыс. м³.
- вскрыши (50% БВР) составляет 1007,5 тыс. м³.

Паспортная производительность СБУ 105 (или аналогичной буровой установкой со схожими техническими характеристиками) по породам VIII кат. Буримости при 8-часовой смене составляет 60-80 м/смена.

Расчет необходимого количества буровых станков на период отработки месторождения приведен в таблице 1.5.4.4

Расчетные потребности ВВ на период отработки месторождения приведен в таблице 1.5.4.5

Таблица - 1.5.4.4- Расчет необходимого количества буровых станков

Участок	Буровые станки	Ед. изм.	Годы работы		
			1	2	3
Участок Сарыбас	Объем работ по породам и рудам требующих БВР (50% вскрыша, 50% руда)	тыс. м ³	0,0	77,0	610,1
	Выход с 1 м скв.	м ³	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	м	0,0	5650,6	44796,7
	Производительность	м/см	80	80	80
	Кол-во раб.смен в году	смена	340	340	340
	Необходимо смен в год	смена	0	71	560
	Расчетное кол-во бур.станков	шт.	0,00	0,21	1,65
Участок Караман	Объем работ по породам и рудам требующих БВР (50% вскрыша, 50% руда)	тыс. м ³	907,4	746,5	0,0

Участок Кузбас	Выход с 1 м скв.	м3	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	м	66627,3	54812,2	0,0
	Производительность	м/см	80	80	80
	Кол-во раб.смен в году	смена	340	340	340
	Необходимо смен в год	смена	833	685	0
	Расчетное кол-во бур.станков	шт.	2,45	2,02	0,00
	Объем работ по породам и рудам требующих БВР (50% вскрыша, 50% руда)	тыс. м³	171,3	255,3	303,8
	Выход с 1 м скв.	м3	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	м	12580,9	18745,4	22310,2
	Производительность	м/см	80	80	80
	Кол-во раб.смен в году	смена	340	340	340
	Необходимо смен в год	смена	157	234	279
	Расчетное кол-во бур.станков	шт.	0,46	0,69	0,82
	Объем работ по породам и рудам требующих БВР (50% вскрыша, 50% руда)	тыс. м³	0,0	0,0	29,4
Участок Бербалы	Выход с 1 м скв.	м3	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	м	0,0	0,0	2157,3
	Производительность	м/см	80	80	80
	Кол-во раб.смен в году	смена	340	340	340
	Необходимо смен в год	смена	0	0	27
	Расчетное кол-во бур.станков	шт.	0,00	0,00	0,08
	Итого общее количество бур станков	шт.	2,91	2,91	2,55
Всего	Итого общее количество бур станков	шт.	2,91	2,91	2,55

Таблица – 1.5.4.5- Расчетные потребности ВВ на период отработки месторождения

Участок	Наименование работ	Ед. изм.	Годы работы		
			1	2	3
Участок Сарыбас	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	0,0	77,0	610,1
	Выход г/м с 1 м скважины	м³	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	тыс,м	0,0	5,4	42,7
	Глубина скважин	м	6,0	6,0	6,0
	Количество скважин	шт	0	897	7111
	Масса наклонного скважинного заряда	кг	38,8	38,8	38,8
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	0,0	34,8	275,6
Участок Карамайн	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	907,4	746,5	0,0
	Выход г/м с 1 м скважины	м³	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	тыс,м	63,5	52,2	0,0
	Глубина скважин	м	6,0	6,0	6,0
	Количество скважин	шт	10576	8700	0
	Масса наклонного скважинного заряда	кг	38,8	38,8	38,8
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	409,9	337,2	0,0
Уча сто к Кузб	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	171,3	255,3	303,8

Участок Бербалы	Выход г/м с 1 м скважины	м³	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	тыс,м	12,0	17,9	21,2
	Глубина скважин	м	6,0	6,0	6,0
	Количество скважин	шт	1997	2975	3541
	Масса наклонного скважинного заряда	кг	38,8	38,8	38,8
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	77,4	115,3	137,3
	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	0,0	0,0	29,4
	Выход г/м с 1 м скважины	м³	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	тыс,м	0,0	0,0	2,1
	Глубина скважин	м	6,0	6,0	6,0
	Количество скважин	шт	0	0	342
	Масса наклонного скважинного заряда	кг	38,8	38,8	38,8
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	0,0	0,0	13,3
Всего по месторождению	Наименование работ	Ед, изм,	Годы работы		
			1	2	3
	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	1078,7	1078,7	943,3
	Выход г/м с 1 м скважины	м³	14,3	14,3	14,3
	Годовая длина бурения	тыс,м	75,4	75,4	66,0
	Глубина скважин	м	6,0	6,0	6,0
	Количество скважин	шт	12573	12573	10994
	Масса наклонного скважинного заряда	кг	38,8	38,8	38,8
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	487,3	487,3	426,1

Расход ВВ на один массовый взрыв

Расход ВВ на один массовый взрыв определяется объемом взрывного блока из расчета подготовленности для экскаватора запаса взорванной горной массы.

Принимаем нормативный запас взорванной горной массы из расчета на 10 суток.

Расчет ВВ на один массовый взрыв приведен в таблице 1.5.4.6

Выход негабаритных кусков по данным промышленной эксплуатации на карьерах существующих рудников составляет до 2%. В качестве основного способа дробления негабарита принимается механический способ. Планом горных работ применение ВВ при дроблении негабаритов не планируется.

Массовый взрыв предусматривается производить в дневное время суток. Для каждого массового взрыва на предприятии составляется проект взрывных работ и утверждается согласно нормативным документам.

При постановке откосов уступов на карьере в предельное положение скальных пород используется контурное взрывание, в первую очередь, для обеспечения длительной устойчивости бортов и уступов, что достигается снижением сейсмовзрывного воздействия на законтурный массив и формированием ровной поверхности уступов. Заоткоска уступов на предельном контуре карьера предусматривается методом предварительного щелеобразования. Наибольшее применение при контурном взрывании, практически во всех горно- геологических условиях, нашли заряды с радиальным зазором, типа «гирлянда» или шланговые заряды.

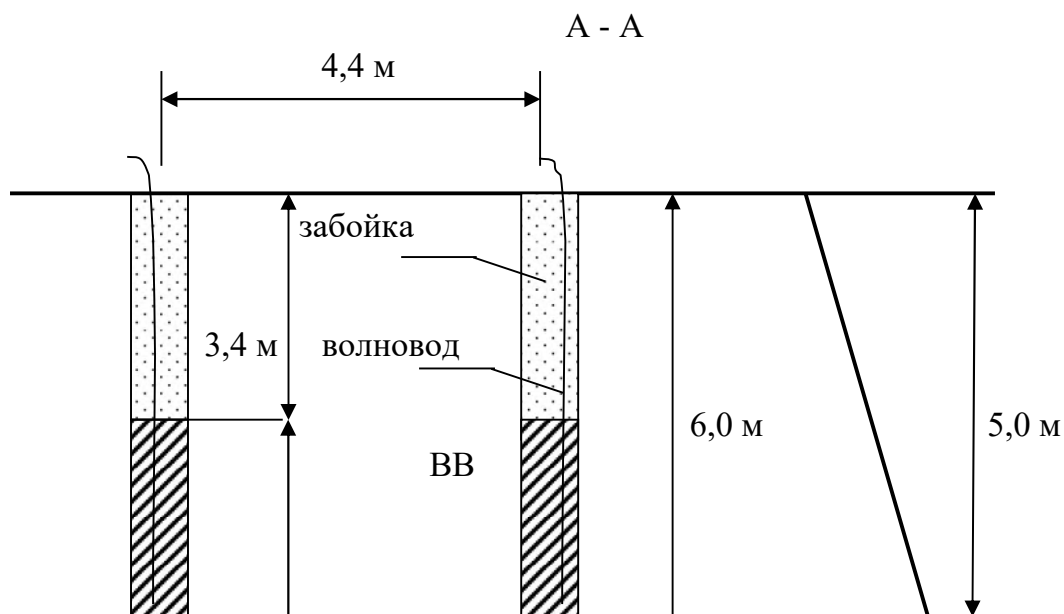
Для зарядки скважин заоткоски используется патронированный аммонит 6ЖВ. Постановка бортов на предельный контур на карьере будет проводиться во вмещающих породах. Предварительное щелеобразование производится на высоту 30м.

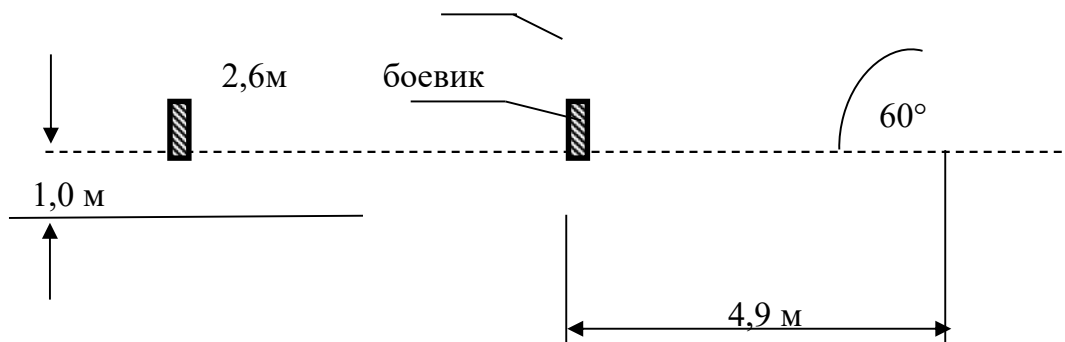
По мере накопления опыта проведения взрывных работ, освоения и внедрения новых технологий и технологических решений по проведению взрывных работ в карьере в технологический регламент должны быть внесены изменения, утвержденные в установленном порядке.

Таблица 1.5.4.6- Расчет ВВ на один массовый взрыв

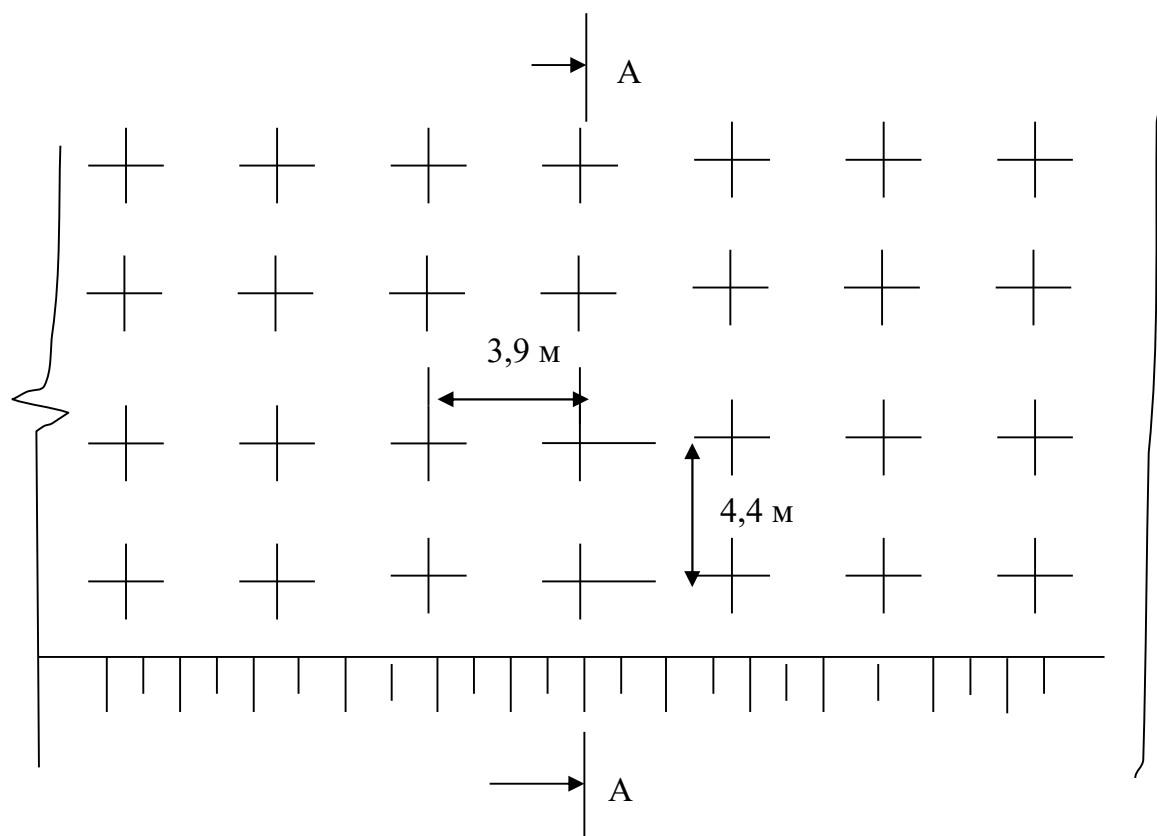
Участок	Наименование работ	Ед. изм.	Годы работы		
			1	2	3
Участок Сарыбас	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	0,0	77,0	610,1
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	0,0	34,8	275,6
	Количество ВВ на 1 массовый взрыв (при взрывании 1 раз в неделю)	тонн	0,00	0,67	5,30
Участок Карамай	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	907,4	746,5	0,0
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	409,9	337,2	0,0
	Количество ВВ на 1 массовый взрыв (при взрывании 1 раз в неделю)	тонн	7,88	6,49	0,00
Участок Кузбас	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	171,3	255,3	303,8
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	77,4	115,3	137,3
	Количество ВВ на 1 массовый взрыв (при взрывании 1 раз в неделю)	тонн	1,49	2,22	2,64
Участок Бербалы	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	0,0	0,0	29,4
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	0,0	0,0	13,3
	Количество ВВ на 1 массовый взрыв (при взрывании 1 раз в неделю)	тонн	0,00	0,00	0,26
Всего по месторождению	Годовой объем взрывания (50% вскрыша, 50% руда)	тыс,м³	1078,7	1078,7	943,3
	Количество ВВ на годовой объем взрывания горной массы	тонн	487,3	487,3	426,1
	Количество ВВ на 1 массовый взрыв (при взрывании 1 раз в неделю)	тонн	9,37	9,37	8,19

Конструкция заряда и схема расположения скважин приведены на рисунках 1.5.4.1-1.5.4.2

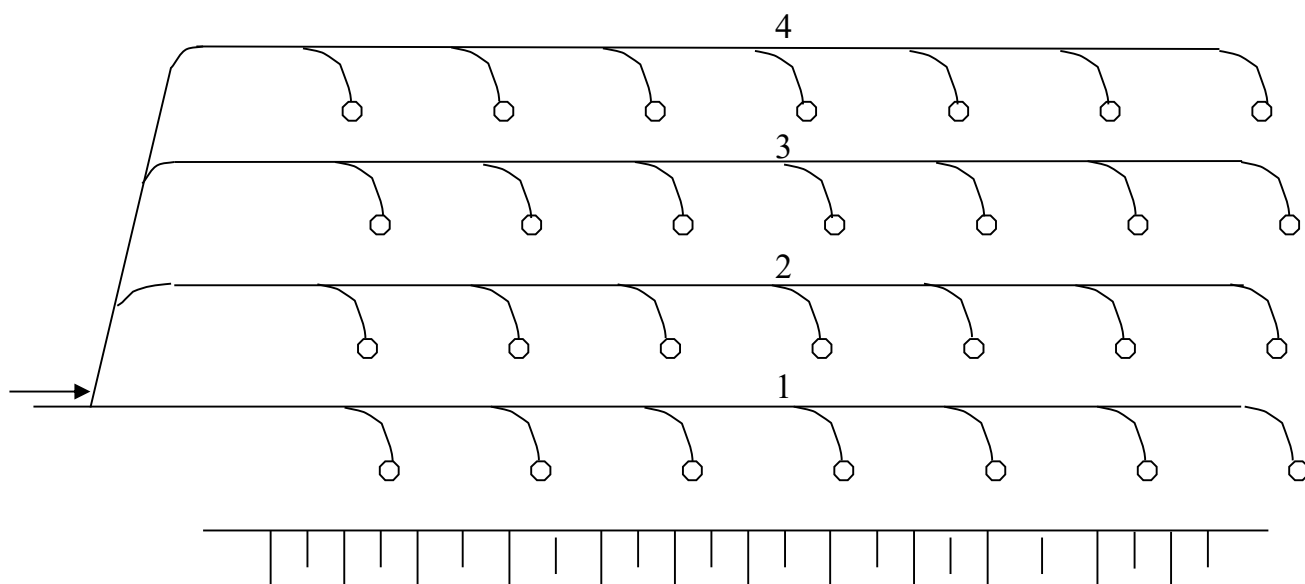




1.5.4.1 -Конструкция заряда



1.5.4.2 – Схема расположения скважин по руде



Направление детонации показано стрелкой, порядок взрывания – цифрами

Рис. 1.5.4.3- Схема взрывной сети

Определение безопасных расстояний при взрывных работах

Безопасные расстояния при взрывных работах определяются в соответствии с Приложением 11 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

1. Величина радиуса опасной зоны по разлету отдельных кусков породы для людей и механизмов при взрывании определяется по формуле

$$R_{\text{разл}} = 1250 \cdot N_3 \cdot \sqrt{(f \cdot d / ((1 + N_{\text{заб}}) \cdot a))}$$

Где:

f – коэффициент крепости пород по шкале проф. Протоdjяконова 6;

- d - диаметр скважин, 0,11 м;

- a - расстояние между скважинами в ряду, 3,9 м;

- $N_{\text{заб}}$ – коэффициент заполнения скважин забойкой.

$$N_{\text{заб}} = l_{\text{заб}} / L_{\text{скв}}$$

В практике $N_{\text{заб}} = 1$.

- N_3 – коэффициент заполнения скважины

$$N_3 = l_{\text{вв}} / L_{\text{скв}}$$

Где:

$l_{\text{вв}}$ –длинна заряда в скважине, м

$L_{\text{скв}}$ - глубина скважины

Величина радиуса опасной зоны по разлету отдельных кусков породы для людей и механизмов при взрывании приведена в таблице 1.5.4.7

Расчетное значение опасного расстояния округляется в большую сторону до значения, кратного 50 м.

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы принимаем равным 300 м.

Таблица 1.5.4.7– Радиусы опасных зон

Радиусы опасных зон	Показатели, м	
1. По разлету кусков породы	Расчетные	Принятые
$R_{\text{разл}} = 1250 \cdot N_3 \cdot \sqrt{(f \cdot d / ((1 + N_{\text{заб}}) \cdot a))}$	255,0	300
$N_3 = l_{\text{вв}} / L_{\text{скв}}$	0,70	
$N_{\text{заб}} = l_{\text{заб}} / L_{\text{скв}}$. (в практике принимается 1)	1,00	
F (по Протоdjяконову)	6,00	

Определение безопасного расстояния по действию ударной воздушной волны и сейсмически безопасного расстояния при взрывах определено по параметру взрываемого блока.

Объёмом блока определен из нормативного запаса взорванной массы на 10 суток и составляет 9400,2 м³.

Параметры взрываемого блока (массового взрыва)

Ширина взрывной заходки (блока) определяется по формуле:

$$B_3 = W + (n-1) * b, \text{ м}$$

Где:

W - величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа для первого ряда скважин, (4,9 м);

b - расстояние между рядами скважин, (4,4 м);

n - число рядов скважин (8).

$$B_3 = 4,9 + (8-1) * 4,4 = 35,7 \text{ м}$$

Длина взрывного блока определяется по формуле:

$$L_{\text{бл}} = V_{\text{бл}} / (B_3 * H)$$

Где:

$V_{\text{бл}}$ - объем взрывного блока (9400,2 м³);

B_3 - ширина блока, 35,7 м;

H - высота уступа, 5 м.

$$L_{\text{бл}} = 9400,2 / (35,7 * 5) = 53,0 \text{ м}$$

Число скважин во взрывном блоке:

$$N_6 = B_3 * L_{\text{бл}} / (a * b), \text{ скв}$$

Где:

a - расстояние между скважинами в ряду, (3,9 м).

$$N_6 = 35,7 * 53 / (3,9 * 4,4) = 110 \text{ ед}$$

Количество скважин в ряду:

$$N_p = N_6 / n$$

$$N_p = 110 / 8 = 14 \text{ ед}$$

2. Расстояние, безопасное по действию ударной воздушной волны при взрыве на земной поверхности для зданий и сооружений рассчитываются по формуле:

$$R_B = K_B * \sqrt[3]{Q_{\text{экв}}}, \text{ м}$$

Где: K_B - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда, а также от степени допускаемых повреждений зданий и сооружений.

Вышеприведенная формула применяется при допустимости первой – третьей степеней повреждений для открытых (наружных) зарядов массой больше 10 т и для зарядов, углубленных на свою высоту, массой больше 20 т при допустимости первой – второй степеней повреждений.

При выборе степени повреждения и значений коэффициентов учитывается вся совокупность местных условий, причем в сложных случаях в выборе степени безопасности участвует руководитель взрывных работ организации, представители заинтересованных организаций, владеющих охраняемыми объектами.

При одновременных взрывах наружных и скважинных (шпуровых) зарядов рыхления безопасные расстояния по действию УВВ на застекление при взрывании пород VI-VIII групп по классификации СНиП IV-2 -82 «Правила разработки и применения элементных сметных норм на строительные конструкции и работы. Приложение. Сборник-3. Буровзрывные работы» определяют по формулам:

$$r_g = 200 * \sqrt[3]{Q}, \text{ м, при } 5\,000 > Q \geq 1\,000 \text{ кг}$$

$$r_g = 65 \cdot \sqrt[3]{Q}, \text{ м, при } 2 \leq Q < 1000 \text{ кг,}$$

$$r_g = 63 \cdot \sqrt[3]{Q}, \text{ м, при } Q < 2 \text{ кг}$$

Где: Q_g - эквивалентная масса заряда, кг.

К расчетам принимается вторая степень повреждений (случайные повреждения застекления), $K_g = 50$.

Эквивалентный заряд определяется по формуле:

$$Q_{\text{экв}} = P \cdot l_{\text{зар}} \cdot K_z \cdot N$$

Где:

P – вместимость ВВ 1 м скважины, 11,4 кг;

$l_{\text{зар}}$ - длина заряда в скважине, 2,6 м

K_z - коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{\text{заб}}$ к диаметру скважины d , затем K_z определяется по таблице.

$$L_{\text{заб}}/d = 3,4/0,11 = 31 \text{ тогда } K_z = 0,002$$

N – количество взрывааемых скважин первого ряда (зарядов ВВ), 14 ед;

$$Q_{\text{экв}} = 11,4 \cdot 2,6 \cdot 0,002 \cdot 14 = 0,83 \text{ кг}$$

$$R_B = 63 \cdot \sqrt[3]{0,83} = 70,5 \text{ м}$$

Таким образом, максимальные значения безопасных расстояний по действию ударной воздушной волны принимаем 75 м.

Радиусы опасных зон	Показатели, м	
2. По действию ударной волны		
$R_B = K_B \cdot \sqrt[3]{Q_{\text{экв}}}$	70,48	75,00
$Q_{\text{экв}} = P \cdot l_{\text{зар}} \cdot K_z \cdot N$	0,83	

3. Расчет сейсмически безопасного расстояния при взрывах

Расстояние, на котором колебание грунта, вызываемое однократным взрывом сосредоточенных зарядов, становится безопасным для зданий и сооружений, определяем по формуле:

$$R_c = \frac{K_r \cdot K_c \cdot \alpha}{N^{1/4}} \cdot Q^{1/3}, \text{ м}$$

Где:

R_c - расстояние от места взрыва до охраняемого объекта;

K_r -коэффициент, зависящий от свойства грунта в основании охраняемого объекта; для неглубокого слоя мягких пород на скальном основании $K_r=10$ (ПБ 13-407-01);

K_c -коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера его застройки, для одиночных производственных зданий с железобетонным или металлическим каркасом $K_c=2$ (ПБ 13-407-01);

α -коэффициент, зависящий от условий взрывания, при взрыве заряда ВВ на рыхление при короткозамедленном взрывании $\alpha=1$;

N – количество взрывааемых скважин первого ряда (зарядов ВВ), 14 ед;

Q – общая масса зарядов первого ряда скважин, кг.

$$R_c = 10 \cdot 2 \cdot 1 \cdot (29,6 \cdot 14)^{1/3} / 14^{1/4} = 77,1 \text{ м}$$

Расстояние, на котором колебание грунта, вызываемое однократным взрывом сосредоточенных зарядов, становится безопасным для зданий и сооружений принимаем 80 м.

Радиусы опасных зон приведены в таблице 3.11.5.2.

Таблица 1.5.4.8 – Радиусы опасных зон

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
Радиусы опасной зоны по разлету кусков породы	м	300
Расстояние, опасное по действию ударной воздушной волны	м	75
Сейсмически опасное расстояние	м	80

В пределах расчетной опасной зоны по разлету кусков породы расположены объекты инфраструктуры.

Железнодорожный перегон расположен на расстоянии 270 м от границы карьера, что попадает в пределы опасной зоны (300 м).

В связи с этим производство массовых взрывов предусматривается осуществлять при обязательном согласовании с АО «Қазақстан темір жолы».

Площадка кучного выщелачивания расположена на расстоянии 150 м от границы карьера, что также находится в пределах опасной зоны.

Для обеспечения безопасности указанных объектов предусматриваются следующие мероприятия:

- временное прекращение движения поездов на период производства взрыва;
- выставление постов охраны и сигнализации;
- применение короткозамедленного взрывания;
- ограничение массы заряда в одном замедлении;
- применение мероприятий по снижению разлета кусков породы (укрытие зарядов, применение матов, отсыпка);
- исключение нахождения персонала и техники в пределах опасной зоны на период взрыва.

Выемочно-погрузочные работы

Выемочно- Выемочно-погрузочные работы в карьере на добыче и вскрыше производятся с помощью гидравлического, полноповоротного, одноковшового, гусеничного экскаватора с дизельными двигателем Doosan SOLAR 225LC-V с емкостью ковша 1,1 м³ с оборудованием обратная лопата для руды и Doosan SOLAR 420LC-V с емкостью ковша 2,2 м³ или аналогичного оборудования.

Соотношение емкости ковша экскаватора и емкости кузова автосамосвала HOWO (грузоподъемность - 25 т, емкость кузова – 18 м³) – 1:12.

Сменная производительность экскаватора определена в соответствии с технической характеристикой оборудования, откорректирована поправочными коэффициентами «Единых норм выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности», Норм технологического проектирования и на фактические условия работы.

Экскаватор оснащаются системой позиционирования и автоматизированной системой диспетчеризации в т. ч.:

- управление экскаватором в режиме реального времени и управление качеством руды при погрузке;
- мониторинг работы двигателей и узлов экскаваторов, заправок и расхода топлива, времени технического обслуживания экскаваторов и т.д.

При производстве выемочно-погрузочных работ с верхним стоянием экскаватора расчетная минимальная призма возможного обрушения при 5 метровом подуступе составляет 1,1 метр. В соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, расстояние экскаватора до бровки уступа ограничивается 2-мя метрами.

Добычные и вскрышные работы:

1. *Ширина нормальной заходки* ограничивается радиусом черпания экскаватора на уровне стояния:

$$A_n = (1,5 \div 1,7) R_{ч.у.}$$

где $R_{ч.у.}$ – радиус черпания на уровне стояния экскаватора, м:

- экскаватора Doosan SOLAR 225LC-V – 9,9 м.

Отсюда, ширина заходки составит:

$$A_n = (14,85 \div 16,83) \text{ м; принимаем } - 15,0 \text{ м}$$

2. Для руды — Doosan SOLAR 225LC-V, ковш 1,1 м³

Паспортная производительность:

$$Q_{п} = (3600 \times E) / T_{ц} = (3600 \times 1,1) / 30 = 132,0 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Техническая производительность:

$$Q_{т} = (3600 / 30) \times 1,1 \times 0,9 \times 0,9 / 1,3 = 82,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Сменная эксплуатационная производительность:

$$Q_{см} = 82,2 \times 11 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,9 = 660,0 \text{ м}^3/\text{см}$$

Годовая производительность:

$$Q_{г} = 660 \times 340 \times 2 = 448800 \text{ м}^3/\text{год}$$

или

$$Q_{г} = 448,8 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

3. Для вскрыши — Doosan SOLAR 420LC-V, ковш 2,2 м³

Паспортная производительность:

$$Q_{п} = (3600 \times E) / T_{ц} = (3600 \times 2,2) / 30 = 264,0 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Техническая производительность:

$$Q_{т} = (3600 / 30) \times 2,2 \times 0,9 \times 0,9 / 1,3 = 164,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Сменная эксплуатационная производительность:

$$Q_{см} = 164,5 \times 11 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,9 = 1319 \text{ м}^3/\text{см}$$

Годовая производительность:

$$Q_{г} = 1319 \times 340 \times 2 = 896920 \text{ м}^3/\text{год}$$

или

$$Q_{г} = 897,0 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

Расчет необходимого количества экскаваторов приведен в таблице 1.5.4.9

Таблица 1.5.4.9- Расчет необходимого количества экскаваторов

Участок Сарыбас	Экскаватор Doosan SOLAR	Ед. изм.			
			1	2	3
	Объем работ по горной массе , в том числе:	тыс.м ³	0,0	153,9	1220,2
	ПРС	тыс.м ³	0,0	1,0	5,8

Участок Кузбас	по вскрышным породам	тыс.м ³	0,0	150,9	1193,0
	добыча руды	тыс.м ³	0,0	2,1	21,4
	Расчетное количество				
	ПРС	шт	0,000	0,001	0,006
	по вскрышным породам	шт	0,00	0,17	1,33
	по руде	шт	0,00	0,00	0,05
	Расчетное количество	шт	0,00	0,17	1,38
	Объем работ по горной массе , в том числе:	тыс.м ³	1814,8	1493,0	0,0
	ПРС	тыс.м ³	28,0	6,5	0,0
	по вскрышным породам	тыс.м ³	1682,0	1400,0	0,0
	добыча руды	тыс.м ³	104,8	86,5	0,0
	Расчетное количество				
	ПРС	шт	0,031	0,007	0,000
	по вскрышным породам	шт	1,88	1,56	0,00
	по руде	шт	0,23	0,19	0,00
	Расчетное количество	шт	2,14	1,76	0,00
	Объем работ по горной массе , в том числе:	тыс.м ³	342,7	510,6	607,7
	ПРС	тыс.м ³	5,0	12,0	13,3
	по вскрышным породам	тыс.м ³	305,0	449,7	537,1
	добыча руды	тыс.м ³	32,7	48,9	57,3
Участок Кузбас	Расчетное количество				
	ПРС	шт	0,006	0,013	0,015
	по вскрышным породам	шт	0,34	0,50	0,60
	по руде	шт	0,07	0,11	0,13
	Расчетное количество	шт	0,42	0,62	0,74
	Объем работ по горной массе , в том числе:	тыс.м ³	0,0	0,0	324,8
	ПРС	тыс.м ³	0,0	0,0	12,0
	по вскрышным породам	тыс.м ³	0,0	0,0	254,1
	добыча руды	тыс.м ³	0,0	0,0	58,8
	Расчетное количество				
Участок Бербалы	ПРС	шт	0,000	0,000	0,013
	по вскрышным породам	шт	0,00	0,00	0,28
	по руде	шт	0,00	0,00	0,13
	Расчетное количество	шт	0,00	0,00	0,43
	Объем работ по горной массе , в том числе:	тыс.м ³	2157,5	2157,5	2152,7
	ПРС	тыс.м ³	33,0	19,5	31,1
	по вскрышным породам	тыс.м ³	1987,0	2000,5	1984,2
	добыча руды	тыс.м ³	137,5	137,5	137,4
	Расчетное количество				
	ПРС	шт	0,037	0,022	0,035
Всего по месторождению	по вскрышным породам	шт	2,22	2,23	2,21
	по руде	шт	0,31	0,31	0,31

	Расчетное количество	шт	2,56	2,56	2,55
	Принятое количество	шт	3	3	3

Технические характеристики Doosan SOLAR 420LC-V

Двигатель	
Модель двигателя	DE12
Тип двигателя	дизельный
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	184 (247)
Размеры	
Дорожный просвет, мм	500
Колесная (гусеничная) база, мм	3950
Ширина гусеницы, мм	600/700/760/800/900
Заправочные емкости	
Топливный бак, л	620
Эксплуатационные характеристики	
Глубина копания, мм	7430-8200
Высота выгрузки, мм	7500-8000
Навесное оборудование	
Вид рабочего органа	обратная лопата/ковш
Вместимость ковша, куб.м.	1,5-2,86
Характеристики экскаватора	
Радиус поворота задней части платформы, мм	3400
Скорость поворота платформы, об/мин.	11
Высота копания, мм	10500-11000
Максимальный радиус копания, мм	11000-11500
Максимальная досягаемость (по уровню грунта), мм	10800-11300

Карьерный транспорт

Технологический транспорт обеспечивает перевозку вскрышных пород в отвал и доставку руды из карьера до рудного склада.

Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа HOWO, грузоподъемность 25 т (или аналог). Технические характеристики самосвала отображены в таблице 1.5.4.10



Таблица 1.5.4.10 - Технические характеристики карьерного самосвала HOWO

Показатель	Значение
Двигатель	WD615.96 (STEYR)

Габариты (длина-ширина-высота)	5800х2300х1500 мм
Колёсная база	6х4
Дорожный просвет	298
Снаряженная масса	12 210 кг
Грузоподъёмность	25 тонн
Максимальная скорость	75 км/ч
Максимальный угол подъёма	40 градусов
Расход топлива	38 л/100 км
Объем топливного бака	300л
Мощность двигателя	336 л/с

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды – двухсменный, и вскрышных пород – двухсменный, с продолжительностью смены 11 часов. Количество рабочих дней в году – 340 дней.

Автотранспорт оснащается системой позиционирования и автоматизированной системой диспетчеризации в т. ч.:

- управление автотранспортом в режиме реального времени и управление качеством руды при погрузке и ее разгрузке;
- контроль движения руды, вскрыши и в целом горной массы, контроль соблюдения маршрутов движения автотранспорта, а также загрузки автосамосвалов;
- мониторинг работы двигателей и узлов автосамосвалов, эксплуатации шин, заправок и расхода топлива, времени технического обслуживания автосамосвалов и т.д.

Кроме основного технологического транспорта предусмотрено использование вспомогательного (общерудничного) автотранспорта и спецтехники:

- для заправки топливом выемочно-погрузочного оборудования и автотранспорта – автотопливозаправщик АТЗ -36139-0000011 на шасси Газон NEXT (ГАЗ-C41R13), V=4,2 м³ (или аналог);
- для работы на рудном складе и вспомогательных работах в карьере – фронтальный погрузчик ZL 60G (или аналог);
- для пылеподавления на технологических дорогах – поливочная машина на базе автомобиля КамАЗ (или аналог);
- для перевозок рабочих смен – грузопассажирский автомобиль УАЗ-39099 (или аналог);
- для обеспечения производства расходными материалами и запчастями – пикап УАЗ-23632 (или аналог);
- для обеспечения деятельности руководства карьера и геолого-маркшейдерской службы – легковой автомобиль УАЗ-31512 (или аналог).

Параметры грузоперевозок и расчет количества автосамосвалов произведены на планируемую производительность карьера по добыче золотосодержащих окисленных руд. Параметры и расчет автосамосвалов приведены в Приложении Г.

Количество автосамосвалов в зависимости по годам приведены в таблице 1.5.4.11

Таблица 1.5.4.11- Параметры грузовых перевозок

Направление		Годы отработки		
		1	2	3
Карьер - склады руды	а/маш	0,4	0,4	0,4
Карьер - склады ПРС	а/маш	0,01	0,01	0,01
Карьер - отвалы вскрышных пород	а/маш	7,3	7,3	7,9
Общий инвентарный парк	а/маш	7,6	7,6	8,3
Принято	а/маш	8	8	9

1.5.5 Вспомогательные работы

Планировка площадок, подчистка подъездных путей и другие вспомогательные работы в забое и на отвале выполняются бульдозером SD-32 и фронтальным погрузчиком ZL 60G или аналогичным оборудованием.

Полив дорог и площадок в летнее время производится поливочной машиной Камаз (или аналог).

Для перевозки людей, грузов и горюче-смазочных материалов предусмотрены специализированные машины.

Ведомость технологического оборудования

Количество, типы и марки основного технологического оборудования при производстве БВР, добычи, вскрыши и транспортировки горной массы, применяемые при разработке месторождения Сарыбас, подтверждены расчетами, в таблице 3.18 представлен перечень общерудничного транспорта и оборудования. Приведенное оборудование может быть заменено аналогичным оборудованием со схожими техническими характеристиками.

Таблица 1.5.5.1 - Ведомость технологического и общерудничного оборудования

Наименование оборудования	Кол-во	1	2	3
Основное оборудование				
Экскаватор Doosan SOLAR 225LC-V	1	1	1	1
Экскаватор Doosan SOLAR 420LC-V	2	2	2	2
Автосамосвал HOWO, г/п 25	9	8	9	7
Бульдозер SD-32	2	2	2	2
Буровой станок СБУ-105	3	3	3	3
Буровой станок RC бурения	1	1	1	1
Фронтальный погрузчик ZL 60 G, емкость ковша 3,4 м ³	1	1	1	1
Вспомогательное оборудование				
Служебный автомобиль УАЗ-31512	1	1	1	1
Пикап УАЗ-23632	1	1	1	1
Грузопассажирский автомобиль УАЗ-39099	1	1	1	1
Водовоз с цистерной V=4,2 м ³ (пищевая) 560323 на базе Газон NEXT	1	1	1	1
Поливочная машина КАМАЗ	2	2	2	2
Насос ЦНС-60/75 п (+ резервный)	1	1	1	1
Дизель-электростанции для резервного энергоснабжения промплощадки карьера ДЭС-200	2	2	2	2
Дизель-осветительная мачта Atlas Copco V4	2	2	2	2

Ведомость материалов

Расчет расходов основных материалов выполнен в соответствии с «Правилами по нормированию расхода горюче-смазочных материалов для автотранспортной и специальной техники», режимом работы техники при эксплуатации участка, а также с учетом поправочных коэффициентов на фактические условия работ.

Расходы дизельного топлива и бензина приведены в таблице 1.5.5.2

Коэффициент пересчета топлива:

- дизельное топливо – 0,769 кг/л;
- бензин – 0,73 кг/л.

При расчете расхода дизельного топлива автосамосвалами HOWO учтен дополнительный расход топлива: на погрузку-разгрузку из расчета 0,25 литра на 1 рейс. Расчет расхода дизельного топлива и бензина по основному и вспомогательному оборудованию приведены в таблицах 1.5.5.3 и 1.5.5.4.

Таблица 1.5.5.3- Расчет расхода дизельного топлива по основному оборудованию

Наименование оборудования	Кол- во шт.	Мощность оборудования		Вес обору- до- вани я (т)	Кол.р аб. дней в году	Кол.р аб. смен в сутки	Продолжительность смены, час			Кол.ра б. смен в году 1 единиц ы (*норм ы..)	Кол.ра б. часов в году 1 едини цы	Расход дизельного топлива, т, на 1000ч работы		Расход ди- зельно го топли ва,	авт ол	дизель ное масло	нигр ол	соли дол	осталь ные масла	Ито го
		элект рич. кВт	дизел ьн. л.с				По режиму предпр.	фактическая. с учетом коэф. использ.				на ед. обор.	общ ий							
								Ки	значение					на год (т)						
Экскаватор Doosan SOLAR 225LC-V	1	-	250	29.0	340	2	11	0.9	9.9	680	7062	30.0	30.0	211.9	0.21	1.06	0.21	0.21	0.42	214. 0
Экскаватор Doosan SOLAR 420LC-V	2	-	250	29.0	340	2	11	0.9	9.9	680	7062	31.0	62.0	437.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	437. 8
Бульдозер SD-32	2	-	320	37.0	340	2	11	0.9	9.9	680	7040	40.0	80.0	563.2	0.56	2.82	0.56	0.56	1.13	568. 8
Буровой станок СБУ-105	3	-	240	10.5	340	1	11	0.9	9.9	340	3366	40.0	120.0	403.9	0.40	2.02	0.40	0.40	0.81	408. 0
Буровой станок RC бурения	1	-	240	12.0	50	1	11	0.8	8.8	50	440	40.0	40.0	17.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.6
Фронтальный погрузчик ZL 60 G, емкость ковша 3,4 м3	1	-	215	19.0	340	2	11	0.9	9.9	680	6732	25.0	25.0	168.3	0.17	0.84	0.17	0.17	0.34	170. 0
Автосамосвал HOWO	1	Расход топлива представлен в Приложении Г																		

Таблица 1.5.5.4 - Расчет расхода дизельного топлива и бензина по вспомогательному оборудованию

Наименование	Тип, марка	Количество рабочих единиц	Количество отработанных в смену машино-часов	Количество смен отработанных за год	Годовой пробег единицы, тыс.км	Годовой фонд отработ. времени, час	Норма расхода на 100 км, л.	Норма расхода на 1 машино-час, кг	Годовой расход, т
Общерудничный автотранспорт и оборудование:									
С бензиновым двигателем:									
- служебный автомобиль	УАЗ-31512	1		340	17,0		17,9		2,2
- пикап	УАЗ-23632	1		340	17,0		14,00		1,7
- грузопассажирский автомобиль	УАЗ-39099	1		340	17,0		17,9		2,2
Итого:		3						Бензин	6,2
С дизельным двигателем:									
- водовоз с цистерной V=4,2 м³ (пищевая)	560323 на базе Газон NEXT (ГАЗ-С41R13)	1		24	0,7		18		0,1
- поливомоечная машина	КАМАЗ	1		210	1,7		62		0,8
- топливозаправщик V = 4,9 м³	АТЗ-36139-0000011 на базе Газон NEXT (ГАЗ-С41R13)	1		340	6,8		18		0,9
- дизель-электростанции	ДЭС-100	2	5	340		3 400		18,0	61,2
- дизельные осветительные мачты	Atlas Copco V4	6	8	340		16 320		1,9	31,0
Итого:		11						ДТ	94,0

Расчет шин:

Нормы эксплуатационного пробега шин для карьерных автосамосвалов определены исходя из «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки (расход автомобильных шин п.30.4)», нормы эксплуатационного пробега шин для хозяйственного автотранспорта и спец. техники определены согласно «Краткого автомобильного справочника».

Расчет количества шин приведен на объем годовой добычи и представлен в таблице 3.19.3.

Таблица 1.5.5.6- Расчет количества шин в год

1

№ п п	Наименование техники	Тип, марка	Норма эксплуатаци онного пробега (наработка), км (тыс.час/год)	Годовой пробег (наработк а), км (тыс.час/ год)	Годовое количес тво комплек тов шин	Количес тво шин в комплек те	Годовое количес тво шин
1	Основное оборудование						
	- автосамосвал	HOWO	См. вкладки расчета автосамосвалов				
2	Вспомогательное оборудование						
	- служебный автомобиль	УАЗ- 31512	40 000	9 000	0.2	4	0.9
	- пикап	УАЗ- 23632	40 000	9 000	0.2	4	0.9
	- грузопассажирский автомобиль	УАЗ- 22069	40 000	9 000	0.2	4	0.9
	- топливозаправщик V = 4,9 м3	АТЗ- 36139- 0000011 на базе Газон NEXT (ГАЗ- С41R13)	40 000	3 600	0.1	6	0.54
	- водовоз с цистерной V=4,2 м3 (пищевая)	560323 на базе Газон NEXT (ГАЗ- С41R13)	40 000	600	0.02	6	0.09
	- поливомоечная машина	КАМАЗ	40 000	1 000	0.03	10	0.3
	- погрузчик	ZL 60 G	4 000.0	3 600	0.9	4	3.6

1.5.6. Проветривание карьера и борьба с пылью

1.5.6.1. Проветривание

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Состав атмосферы карьера должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы) с учетом требований нормативных документов.

Во всех объектах, имеющих источники выделения ядовитых газов (от работы автомобилей, из пожарных участков, из дренируемых в карьер вод, от взрывных работ и др.), должен производиться отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов в нем на рабочих местах не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ в соответствии с "Инструкцией по контролю содержания пыли в воздухе на предприятиях горнорудной и нерудной промышленности".

В карьере, в котором отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли, ядовитых газов и агрессивных вод непосредственно в местах их выделения.

1.5.7. Борьба с пылью

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Состав атмосферы карьера должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы) с учетом требований нормативных документов.

Во всех объектах, имеющих источники выделения ядовитых газов (от работы автомобилей, из пожарных участков, из дренируемых в карьер вод, от взрывных работ и др.), должен производиться отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов в нем на рабочих местах не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ в соответствии с "Инструкцией по контролю содержания пыли в воздухе на предприятиях горнорудной и нерудной промышленности".

В карьере, в котором отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли, ядовитых газов и агрессивных вод непосредственно в местах их выделения.

1.5.8. Отвалообразование

Отвальное хозяйство

Вскрышные породы, покрывающие и вмещающие залежь рудных тел участка Сарыбас представлены корой выветривания и скальными горными породами. Они относятся к нетоксичным.

Объем вскрышных пород, подлежащих выемке, на конец отработки участка в контурах карьеров составит 6055,3 тыс. м³, в том числе:

- почвенно-растительный слой, снимаемый с площади карьеров – 83,6 тыс. м³.
- вскрышные породы – 5971,7 тыс. м³.

Размещение вскрышных пород во внутренних отвалах на данном этапе проектирования не предусматривается.

Это обусловлено необходимостью проведения дополнительной эксплуатационной разведки в пределах проектных границ карьеров, а также перспективой вовлечения в отработку сульфидных руд после отработки окисленных запасов.

В связи с этим размещение вскрышных пород внутри карьеров может привести к усложнению последующей доотработки запасов и дополнительным затратам на их переработку и перемещение.

Вскрышные породы предусматривается размещать во внешних отвалах.

В целях уменьшения объемов размещения отходов, в соответствии с требованиями п. 3 ст. 360 и п. 1 ст. 397 Экологического кодекса Республики Казахстан, предусматривается использование части вскрышных пород для хозяйственных нужд.

В частности, планируется ежегодное использование до 30 тыс. м³ вскрышных пород в течение трех лет для подсыпки и содержания внутрикарьерных автомобильных дорог.

Объем вскрышных пород, подлежащий складированию в отвалы, составляет 5881,7 тыс. м³.

Планом ГР предусматривается снятие почвенного слоя (ПРС) с площадей карьеров, площади отвалов вскрышных пород №1 и №2, площади стоянки и заправки техники, площади прикарьерной площадки, рудного склада и пруда-накопителя.

Средняя мощность снимаемого почвенного слоя на месторождении Сарыбас составляет 0,2 м.

Объемы снимаемого ПРС приведены в таблице 1.5.8.1

Таблица 1.5.8.1 – Объемы снимаемого ПРС

Участок	S, тыс. м ²	V, тыс. м ³
Карьеры	451,6	90,3
Площадка рудного склада №1 участка Карамайн	1,0	0,20
Площадка рудного склада №2 участка Кузбас	1,0	0,20
Площадка рудного склада №3 участка Сарбас	1,0	0,20
Временный склад сульфидной руды	10,3	2,06
Отвал вскрышных пород №1	202,0	40,40
Отвал вскрышных пород №2	77,6	15,51
Пруд накопитель	8,8	1,76
Площадка стоянки и заправки техники	1,5	0,30
Прикарьерная площадка	1,5	0,30

Для размещения вскрышных пород в отвалы необходима площадь:

$S = V_{\text{п}} \times K_{\text{р}} / H_{\text{о}} \times K_{\text{о}}$, где

$V_{п}$ – объем укладываемой породы в отвалы;

K_p – остаточный коэффициент разрыхления, ПРС - 1,1, рыхлые породы - 1,1, скальные породы и руды – 1.2;

H_o – высота отвала;

K_o – коэффициент, учитывающий откосы и использование площади ($K_o=0,8$).

Расчет параметров отвалов на конец отработки приведен в таблице 3.12.2.

Характеристика отвалов: по местоположению – внешние; по числу ярусов – одноярусные; по рельефу местности – равнинные; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный.

Таблица 1.5.8.2 - Расчет параметров отвалов на конец отработки

Наименование типа горной массы	Объем, м ³	Ост. коэф. разрых.	Объем отвала, тыс.м ³	Высота, м	Площадь отвала, тыс.м ²	Коеф. откосов
Скальные породы (отвал вскрышных пород №1)	4682,8	1,1	5619,4	30,0	202,0	0,8
Скальные породы (отвал вскрышных пород №2)	1198,8	1,1	1438,6	20,0	77,6	0,8
Временный склад сульфидной руды	79,6	1,1	95,5	10,0	10,3	0,8
Склад ПРС №1	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8
Склад ПРС №2	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8
Склад ПРС №3	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8
Склад ПРС №4	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8

Формирование отвалов:

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его (толщина складированного слоя до 2 м), а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

Ширина въездных дорог на отвалах принята 11 м, продольный уклон 80 %. Выравнивающий слой принят в зависимости от грунта основания и составляет – 20-25 см. Для уменьшения износа шин на отвале устраиваются дорожные проезды в виде спрофилированных и укатанных грунтовых полос, предназначенных для движения автосамосвалов. Профилировочные работы выполняются автогрейдером.

Разгрузка породы из автосамосвалов при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения.

У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 1 м и шириной 3,0 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. При

отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м. Кроме того, площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Для перемещения породы на отвалах предусматривается бульдозер SD32, для транспортировки вскрышных пород – автосамосвалы HOWO - 25 т.

Основание отвала выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут с уплотнением экрана катками пятикратной проходкой.

По периметру отвала вскрышных пород предусмотрен предохранительный вал для перехвата отвальных вод и вод формирующихся за счет атмосферных осадков, поступающих с возвышенной территории на площадь отвала.

Почвенный слой разрабатывается бульдозером и сталкивается в бурты, затем погрузчиком грузится в автосамосвалы и транспортируется в склад ПРС для хранения.

Вскрышные скальные породы предварительно разрыхляются с помощью буровзрывных работ, грузятся в автосамосвалы экскаватором и транспортируются в породный отвал вскрышных пород.

Вскрышные породы относятся к нетоксичным.

Размещение внешних отвалов с подъездными дорогами представлено на чертеже 15/04-2026-ОГР лист 1, технологическая схема отвалообразования приведена на рисунке 3.12.

Работа бульдозера на отвале

Для планировки вскрышных пород на отвале будет использован бульдозер SD23 или аналог.

При разработке вскрыши сменная производительность бульдозера составит:

$$P_{см} = \frac{3600 \times T_{см} \times V \times K_y \times K_o \times K_{п} \times K_{в}}{K_p \times T_{ц}}, \text{ м}^3,$$

Прямой отвал: 3725 × 1395 мм, призма волочения 10 куб. м

где

$T_{см}$ = 11 час - продолжительность смены;

V - объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, $\text{м}^3 = 10 \text{ м}^3$.

K_y = 0,95 – коэф., учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

K_o = 1,15 – коэф., учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открылками;

$K_{п}$ = 1,0 – коэф., учитывающий потери породы в процессе её перемещения;

$K_{в}$ = 0,7 - коэффициент использования бульдозера во времени;

K_p = 1,4 - коэффициент разрыхления грунта;

$T_{ц}$ = 81 сек - продолжительность одного цикла.

$$P_{см} = \frac{3600 \times 11,0 \times 10 \times 0,95 \times 1,15 \times 1,0 \times 0,7}{1,4 \times 81} = 2670,6 \text{ м}^3.$$

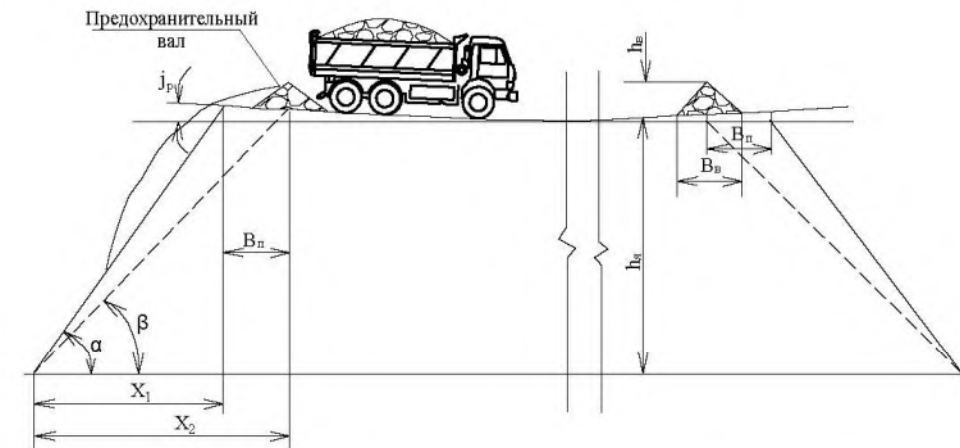
Общее количество бульдозеров и расчет бульдозеров по годам представлен в таблице 1.5.8.3 и 1.5.8.4

Наименование отвала	Ед. изм.	1	2	3
Отвал вскрышных пород №1	шт	1.52	1.41	0.59
Отвал вскрышных пород №2	шт	0.00	0.12	0.93

Временный склад сульфидной руды	шт	0.00	0.01	0.01
Расчетное количество бульдозеров	шт	1.52	1.55	1.53
Всего бульдозеров	шт	2	2	2

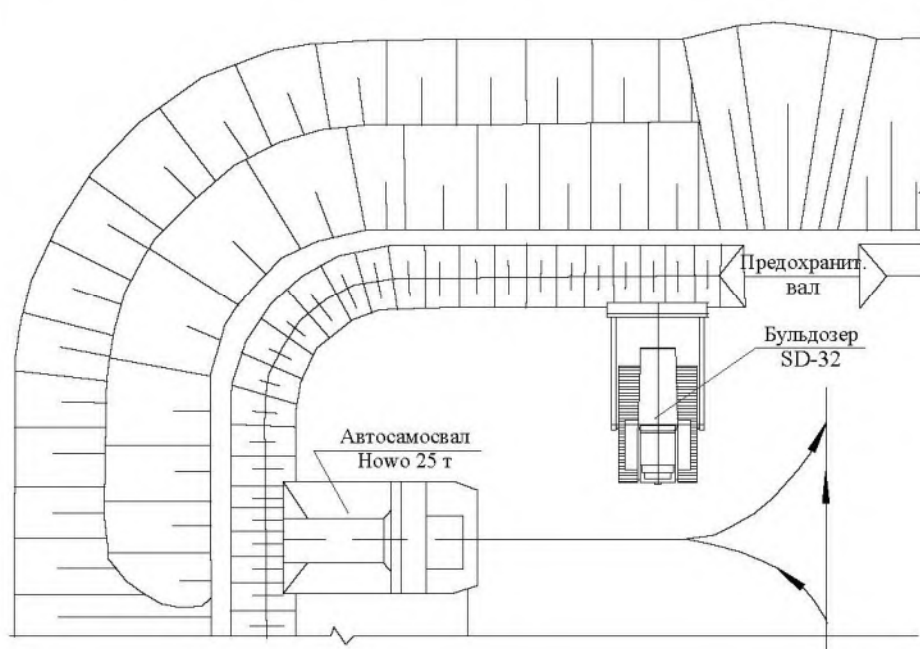
Таблица 1.5.8.3 Расчет бульдозеров по годам отработки

Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал вскрышных пород №1			Отвал вскрышных пород №2			Временный склад сульфидной руды		
		1	2	3	0	0	0	0	0	0
Годовой объем вскрышных пород	тыс.м³	1 987,0	1 849,6	791,1	0,0	150,9	1 193,0	0,0	17,8	14,1
Годовой объем использования части вскрыши на внутрикарьерные нужды	тыс.м³	30,0	30,0	30,0						
Годовой объем размещения вскрышных пород	тыс.м³	1 957,0	1 819,6	761,1		150,9	1 193,0		17,8	14,1
Годовой объем размещения вскрышных пород на отвале с учетом остаточного коэфф. разрыхления	тыс.м³	2 348,4	2 183,6	913,4		181,0	1 431,6		21,3	16,9
Количество рабочих дней в году	дни	340	340	340		340	340		340	340
Количество смен в сутки	смен	2	2	2		2	2		2	2
Сменный объем размещения пород на отвале	тыс.м³	3,45	3,21	1,34		0,27	2,11		0,03	0,02
Сменная производительность бульдозера на отвале с учетом коэффициентов снижения производительности от срока службы и дальности перемещения грунта (0,85)	тыс.м³	2,3	2,3	2,3		2,3	2,3		2,3	2,3
Расчетное количество бульдозеров	шт.	1,52	1,41	0,59		0,12	0,93		0,01	0,01



Примечание:

После отгрузки породы под откос отвала, бульдозер сталкивает оставшуюся породу под откос и производит планировку разгрузочной площадки (поперечными проходами под углом 90 град к верхней бровке откоса) с подъемом 3 град к бровке.



Обозначение	Наименование	Значение
h_a	Высота отвального яруса, м (не более)	15
j_p	Поперечный уклон разгрузочной площадки не менее, град	3,0
B_v	Ширина предохранительного вала, м (не менее)	3,0
B_n	Ширина призмы безопасности (обрушения), м	2,5
h_b	Высота предохранительного вала, м (не менее)	1,0
α	Угол откоса отвала, град	36
β	Устойчивый угол откоса отвала, град	33

Величина призмы обрушения для отвала $h_a = 15$ м

$$B_n = X_2 - X_1 = \frac{h_a}{\tan \beta} - \frac{h_a}{\tan \alpha} = \frac{15}{\tan 33} - \frac{15}{\tan 36} = 2,5 \text{ м}$$

Рис. 1.5.8.1 Технологическая схема отвалообразования

Параметры рабочих площадок на отвалах

Минимальный фронт отвальных работ определяется количеством машин, одновременно участвующих в формировании отвала:

- разгружающийся автосамосвал;
- подъезжающие и отъезжающие автосамосвалы;
- бульдозер.

Скальная вскрыша транспортируется в отвалы автосамосвалами Howo, грузоподъемностью 25 т (или аналог).

Самосвал Howo 25 т	
Грузоподъемность, т	25
Тип кузова	геометрический куб
Габариты самосвала: ДхШхВ, мм	5 800 х 3 300 х 1 450
Радиус поворота автомашины при маневрировании, м	9,0

Рассчитываем максимальное количество участков разгрузки на отвалах.

Продолжительность разгрузки и маневрирования автосамосвалов на отвале определяется по формуле:

$$t_{p*m} = t_p + t_{пер} + \frac{2 \cdot (\pi \cdot R + R + L)}{V}, \text{ мин},$$

Где:

t_p – продолжительность разгрузки автосамосвала, 60 сек;

$t_{пер}$ – продолжительность переключения передач, 6 сек;

R – радиус поворота автомашины при маневрировании, 9,0 м;

V – скорость движения автомашины при маневрировании, 1,5 м/сек;

L – расчётная длина самосвала на участке разгрузки, 5,8 м.

$$t_{p*m} = 60 + 6 + 2 \cdot (3,14 \cdot 9,0 + 9,0 + 5,8) / 1,5 = 101 \text{ сек} = 1,6 \text{ мин}$$

Число автосамосвалов, разгружающихся на отвалах в течение часа:

$$N_0 = \frac{P_{кч} \cdot K_{пер}}{Q_{п}}, \text{ шт.}$$

Где:

$P_{кч}$ –необходимый объем транспортировки породы самосвалами в час, 210,9 т;

$K_{пер}$ – коэффициент неравномерности работы карьера по вскрыше, 1,25;

$Q_{п}$ – грузоподъёмность расчётного автосамосвала, 25 т.

$$N_0 = 210,9 \cdot 1,25 / 25 = 11 \text{ ед}$$

Число одновременно разгружающихся автосамосвалов на отвалах:

$$N_{ao} = N_0 \cdot \frac{t_{p*m}}{60}, \text{ шт.},$$

Где:

t_{p*m} – продолжительность разгрузки и маневрирования одного самосвала.

$$N_{ao} = 11 \cdot 1,6 / 60 = 0,3 = 1 \text{ ед.}$$

Число одновременно разгружающихся автосамосвалов – 1 ед.

Это означает, что для бесперебойной работы самосвалов необходимо на отвале

вскрыши иметь одну рабочую площадку.

Учитывая, что отвалы при большой высоте периодически оседают и могут сползать, что приводит к остановке отвальных работ, необходимо иметь резервный рабочий участок, на котором уже прошли деформации оседания и уплотнения отвальных масс.

Следовательно, на отвале необходимо иметь одну рабочую и одну резервную площадку разгрузки вскрыши.

С учётом габаритов машин, принимаем минимальную длину фронта отсыпки отвала на одном участке равной 18,6 м, а ширину рабочего участка – 23,8 м.

Параметры рабочей площадки на отвале приведены на чертеже 08/12-2025-ОГР, лист 7-2.

1.5.9. Общая схема электроснабжения

К основным потребителям месторождения Сарыбас относятся:

- горное производство (карьеры);
- производственная инфраструктура горного производства.

Все технологические нагрузки в отношении обеспечения надежности электроснабжения разделяются по категориям.

К потребителям первой категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты, аварийного освещения, насосы карьерного водоотлива.

Электроприемники особой категории на участке отсутствуют.

Остальные потребители относятся к третьей категории.

Планом ГР предусматриваются следующие потребители электроэнергии:

1. Водоотлив (насосы карьерного водоотлива);
2. Буровая установка СБУ 105 (или аналог).
3. Инфраструктура (освещение карьера и отвалов).

Электрическое освещение

Внутриплощадочные сети электроснабжения карьера месторождения Сарыбас и объектов инфраструктуры карьера выполнены на напряжение 6 кВ радиальными ВЛ на стационарных и передвижных опорах проводом марки АС-70.

По условиям механической прочности на высоковольтных линиях в карьере и на отвале. Максимальное сечение провода должно быть не менее 25 мм².

На насосных станциях, напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения ~220 В, 50 Гц с изолированной системой заземления. К светильникам подводится напряжение ~220 В, 50 Гц от осветительного шахтного аппарата типа АОШ мощностью 2,5 кВА, 380/220 В, с изолированной нейтралью и встроенным реле утечки, который устанавливается в помещении (или вагончике) насосной станции.

Для аварийного освещения насосной станции предусматривается использование переносных аккумуляторных светильников.

Внутренние сети электрического освещения помещений насосной станции предусматриваются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (низкое дымо и газовыделение) типа ВВГнг-LS. Электропроводки в насосной станции предусматриваются открытыми с креплением кабельным бандажированием к перфорированной полосе, проложенной по стенам и потолкам помещений.

Наружное освещение площадок насосной станции выполнено от щитов управления наружным освещением, установленных в помещении насосной станции. Управление наружным освещением предусмотрено при помощи фотореле, находящегося в каждом

щите управления.

Напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения ~220 В, 50 Гц с изолированной нейтралью.

Типы и исполнение светильников принимаются в соответствии с характером производства и условиями окружающей среды.

Отработка карьера ведется в две смены. Исходя из этих условий работы, в темное время суток требуется дополнительное освещение на бортах карьера, на отвалах пустой породы, прикарьерной площадке, кроме освещения, имеющегося на агрегатах и оборудовании, работающих в карьере и на отвалах.

Освещение территории ведения открытых горных работ (карьера) принято комбинированными системами общего и местного освещения.

Местное освещение осуществляется светильниками (фарами), установленными на самих передвижных машинах (установках).

Сети освещения выполняются кабелями 0,66 кВ от передвижных одно трансформаторных подстанций КТП-6/0,4 кВ.

Дополнительно предусматривается освещение территории ведения горных работ в карьере и на отвале с помощью дизельных осветительных мачт Atlas Copco QLT M10 (или аналог) высотой 9.5 метров и мощностью каждой лампы 1 кВт.

Освещение карьера

Для определения необходимого нормируемого освещения территории карьера применяется метод светового потока.

Световой поток, необходимый для освещения:

$$F = E_n * S = 0,5 * 15142 = 7571 \text{ лм},$$

Где:

E_n - требуемая нормируемая освещенность ($E_n = 0,2 - 0,5$ лк);

S – площадь освещения карьера (15142 м²)

Места работ машин и механизмов должны иметь усиленную освещенность $E_y = 5$ лк.

Определяем площадь с усиленной освещенностью:

$$S_d = 2/3 * L * m * (b + h / \sin \alpha) = 2/3 * 50 * 1 * (35 + 5 / \sin 60^\circ) = 1360 \text{ м}^2$$

где:

m – max число уступов, на которых работа производится одновременно (1);

L и b – длинна и ширина рабочей площадки работы экскаватора на уступе (50*35 м);

h - высота уступа (5 м);

α - рабочий угол откоса уступа, до 60 град.

Требуемый световой поток для усиленной освещенности:

$$F_d = E_y * S_d = 5 * 1360 = 6795 \text{ лм}$$

Полный световой поток для освещения карьера составит:

$$F_k = F_d + F = 6795 + 7571 = 14336 \text{ лм}$$

Для общего освещения карьера принимаем светильники ДКУ15-240-001 Kosmos 750 и ДКУ15-80-001 Kosmos 750 (или аналог) со светодиодными лампами с необходимой

степенью защиты по ГОСТ 15597-82, установленные на опорах освещения по периметру. Световой поток лампы $F_{\text{л}} = 28262$ лм, мощность лампы $P_{\text{л}} = 240$ Вт на $U_{\text{н}} = 220$ В.

Определяем необходимое количество прожекторов для общего освещения карьера:

$$N_{\text{пр}} = F_{\text{к}} * K_3 * C / (\Pi_{\text{пр}} * F_{\text{л}}), \text{ ед}$$

Где:

K_3 - коэффициент запаса ($K_3 = 1,5$);

C - коэффициент, учитывающий потери света ($C = 1,15-1,5$);

$\Pi_{\text{пр}}$ - КПД прожекторов (0,7);

$F_{\text{л}}$ - световой поток лампы.

$$N_{\text{пр}} = 14336 * 1,5 * 1,3 / (0,7 * 28236) = 1,4 \text{ ед}$$

Расчетное количество прожекторов составляет $N_{\text{пр}} = 1,4$ ед., принимаем к установке 2 прожектора на один карьер.

С учетом необходимости обеспечения освещения работ на двух участках одновременно, общее количество прожекторов принимается равным 4 шт.

В связи с поочередной отработкой карьеров прожекторы предусматривается демонтировать и переносить с отработанного карьера на следующий по мере продвижения горных работ.

Освещение разгрузочной площадки на отвале

Суммарный световой поток, который должен создаваться на освещаемой поверхности, определяем по формуле:

$$F = E_{\text{н}} * K_3 * K_{\text{п}} * S = 5,0 * 1,5 * 1,4 * 900 = 9450 \text{ лм},$$

Где:

$E_{\text{н}}$ – требуемая нормируемая освещенность на разгрузочной площадке отвала ($E_{\text{н}} = 5,0$ лк);

K_3 – коэффициент запаса, принимаемый для ламп равным 1,5;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий потери света из-за неровностей освещаемой поверхности (1,15 – 1,5);

S – площадь освещаемой разгрузки на отвале (900 м²).

Для общего освещения карьера принимаем светильники ДКУ15-240-001 Kosmos 750 и ДКУ15-80-001 Kosmos 750 (или аналог) со светодиодными лампами с необходимой степенью защиты по ГОСТ 15597-82, установленные на опорах. Световой поток лампы $F_{\text{л}} = 28262$ лм, мощность лампы $P_{\text{л}} = 240$ Вт на $U_{\text{н}} = 220$ В.

Определяем число прожекторов, необходимых для обеспечения нормы освещённости:

$$N_{\text{пр}} = F_{\text{к}} * K_3 * C / (\Pi_{\text{пр}} * F_{\text{л}}), \text{ ед}$$

Где K_3 - коэффициент запаса ($K_3 = 1,5$);

C - коэффициент, учитывающий потери света ($C = 1,15-1,5$);

$\Pi_{\text{пр}}$ - КПД прожекторов (0,7);

$F_{\text{л}}$ - световой поток лампы.

$$N = 9450 * 1,5 * 1,3 / (0,7 * 28362) = 0,9 \text{ ед.}$$

Расчетное количество прожекторов составляет $N = 0,5$ ед., принимаем к установке 1 прожектор на одну разгрузочную площадку.

С учетом одновременного ведения работ на отвалах вскрышных пород №1 и №2, общее количество прожекторов принимается равным 2 шт.

Таблица 1.5.8.4 - Расчет электрических нагрузок

№ п/п	Потребители	Кол-во	Мощность единицы, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Козф. исполнения	Годовой фонд рабочего времени, час	Общий расход электроэнергии (180 дней), тыс. кВт
1.	Освещение объектов:						
1.1	Карьер	4	0,24	0,96	0,6	3 024	2,9
1.2	Отвалы	2	0,24	0,48	0,9	4 536	2,2
1.3	Промплощадка	1	0,24	0,24	0,6	3 024	0,7
2	Передвижная насосная установка ЦНС 60-75 в карьере	1	5,3	5,3	0,5	2 520	13,4
3	Буровая установка СБУ 105.	1	26,5	26,5		275	72,9
	Итого			33,5		0	92,0
	Неучтенные 10 %			3,3			9,2
	Всего			36,8			101,2

Остальные потребители относятся к третьей категории.

Планом ГР предусматриваются следующие потребители электроэнергии:

1. Водоотлив (насосы карьерного водоотлива);
2. Буровая установка СБУ 105 (или аналог).
3. Инфраструктура (освещение карьера и отвалов).

Внутриплощадочные сети электроснабжения карьера участка Акдынжек и объектов инфраструктуры карьера выполнены на напряжение 6 кВ радиальными ВЛ на стационарных и передвижных опорах проводом марки АС-70.

По условиям механической прочности на высоковольтных линиях в карьере и на отвале. Максимальное сечение провода должно быть не менее 25 мм².

На насосных станциях, напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения ~220 В, 50 Гц с изолированной системой заземления. К светильникам подводится напряжение ~220 В, 50 Гц от осветительного шахтного аппарата типа АОШ мощностью 2,5 кВА, 380/220 В, с изолированной нейтралью и встроенным реле утечки, который устанавливается в помещении (или вагончике) насосной станции.

Для аварийного освещения насосной станции предусматривается использование переносных аккумуляторных светильников.

Внутренние сети электрического освещения помещений насосной станции предусматриваются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (низкое дымо и газовыделение) типа ВВГнг-LS. Электропроводки в насосной станции предусматриваются открытыми с креплением кабельным бандажированием к перфорированной полосе, проложенной по стенам и потолкам помещений.

Наружное освещение площадок насосной станции выполнено от щитов управления наружным освещением, установленных в помещении насосной станции. Управление

наружным освещением предусмотрено при помощи фотореле, находящегося в каждом щите управления.

Напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения ~220 В, 50 Гц с изолированной нейтралью.

Типы и исполнение светильников принимаются в соответствии с характером производства и условиями окружающей среды.

Отработка карьера ведется в две смены. Исходя из этих условий работы, в темное время суток требуется дополнительное освещение на бортах карьера, на отвалах пустой породы, прикарьерной площадке, кроме освещения, имеющегося на агрегатах и оборудовании, работающих в карьере и на отвалах.

Освещение территории ведения открытых горных работ (карьера) принято комбинированными системами общего и местного освещения.

Местное освещение осуществляется светильниками (фарами), установленными на самих передвижных машинах (установках).

Сети освещения выполняются кабелями 0,66 кВ от передвижных одно трансформаторных подстанций КТП-6/0,4 кВ.

Дополнительно предусматривается освещение территории ведения горных работ в карьере и на отвале с помощью дизельных осветительных мачт Atlas Copco QLT M10 (или аналог) высотой 9.5 метров и мощностью каждой лампы 1 кВт.

Освещение карьера

Для определения необходимого нормируемого освещения территории карьера применяется метод светового потока.

Световой поток, необходимый для освещения:

$$F = E_n * S = 0,5 * 15142 = 7571 \text{ лм},$$

Где:

E_n - требуемая нормируемая освещенность ($E_n = 0,2 - 0,5$ лк);

S – площадь освещения карьера (15142 м²)

Места работ машин и механизмов должны иметь усиленную освещенность $E_y = 5$ лк.

Определяем площадь с усиленной освещенностью:

$$S_d = 2/3 * L * m * (b + h / \sin \alpha) = 2/3 * 50 * 1 * (35 + 5 / \sin 60^\circ) = 1360 \text{ м}^2$$

Где:

m – max число уступов, на которых работа производится одновременно (1);

L и b – длинна и ширина рабочей площадки работы экскаватора на уступе (50*35 м);

h - высота уступа (5 м);

α - рабочий угол откоса уступа, до 60 град.

Требуемый световой поток для усиленной освещенности:

$$F_d = E_y * S_d = 5 * 1360 = 6795 \text{ лм}$$

Полный световой поток для освещения карьера составит:

$$F_k = F_d + F = 6795 + 7571 = 14336 \text{ лм}$$

Для общего освещения карьера принимаем светильники ДКУ15-240-001 Kosmos 750 и ДКУ15-80-001 Kosmos 750 (или аналог) со светодиодными лампами с необходимой

степенью защиты по ГОСТ 15597-82, установленные на опорах освещения по периметру. Световой поток лампы $F_{\text{л}} = 28262$ лм, мощность лампы $P_{\text{л}} = 240$ Вт на $U_{\text{н}} = 220$ В.

Определяем необходимое количество прожекторов для общего освещения карьера:

$$N_{\text{пр}} = F_{\text{к}} * K_3 * C / (\Pi_{\text{пр}} * F_{\text{л}}), \text{ ед}$$

Где:

K_3 - коэффициент запаса ($K_3 = 1,5$);

C - коэффициент, учитывающий потери света ($C = 1,15-1,5$);

$\Pi_{\text{пр}}$ - КПД прожекторов (0,7);

$F_{\text{л}}$ - световой поток лампы.

$$N_{\text{пр}} = 14336 * 1,5 * 1,3 / (0,7 * 28236) = 1,4 \text{ ед}$$

Принимаем 2 прожектора.

Освещение разгрузочной площадки на отвале

Суммарный световой поток, который должен создаваться на освещаемой поверхности, определяем по формуле:

$$F = E_{\text{н}} * K_3 * K_{\text{п}} * S = 5,0 * 1,5 * 1,4 * 900 = 9450 \text{ лм},$$

Где:

$E_{\text{н}}$ – требуемая нормируемая освещенность на разгрузочной площадке отвала ($E_{\text{н}} = 5,0$ лк);

K_3 – коэффициент запаса, принимаемый для ламп равным 1,5;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий потери света из-за неровностей освещаемой поверхности (1,15 – 1,5);

S – площадь освещаемой разгрузки на отвале (900 м²).

Для общего освещения карьера принимаем светильники ДКУ15-240-001 Kosmos 750 и ДКУ15-80-001 Kosmos 750 (или аналог) со светодиодными лампами с необходимой степенью защиты по ГОСТ 15597-82, установленные на опорах. Световой поток лампы $F_{\text{л}} = 28262$ лм, мощность лампы $P_{\text{л}} = 240$ Вт на $U_{\text{н}} = 220$ В.

Определяем число прожекторов, необходимых для обеспечения нормы освещённости:

$$N_{\text{пр}} = F_{\text{к}} * K_3 * C / (\Pi_{\text{пр}} * F_{\text{л}}), \text{ ед}$$

Где K_3 - коэффициент запаса ($K_3 = 1,5$);

C - коэффициент, учитывающий потери света ($C = 1,15-1,5$);

$\Pi_{\text{пр}}$ - КПД прожекторов (0,7);

$F_{\text{л}}$ - световой поток лампы.

$$N = 9450 * 1,5 * 1,3 / (0,7 * 28362) = 0,9 \text{ ед.}$$

Принимаем к установке 1 прожектор.

Таблица 1.5.8.4 - Расчет электрических нагрузок

2.

№ п/п	Потребители	Кол - во	Мощност ь единицы, кВт	Потребля е мая мощность, кВт	Коэф . испол ьзова ния	Годово й фонд рабочего времени, час	Общий расход электроэнергии (180 дней), тыс. кВт
1.	Освещение объектов:						
1.	Карьер	2	0.24	0.48	0.6	3 024	1.5
2.	Отвал	1	0.24	0.24	0.9	4 536	1.1
3.	Промплощадка	1	0.24	0.24	0.6	3 024	0.7
2	Передвижная насосная установка ЦНС 13-70 в карьере	1	5.3	5.3	0.5	2 520	13.4
3	Буровая установка СБУ 105.	1	26.5	26.5		275	72.9
	Итого			32.8		0	89.5
	Неучтенные 10 %			3.3			8.9
	Всего			36.0			98.4

Для безопасной эксплуатации электроустановок карьера предусматривается защитное заземление в сетях 6 кВ с изолированной нейтралью и в сетях до 1 кВ с изолированной нейтралью, а также защитное зануление в сетях до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Защитное заземление выполняется преднамеренным электрическим соединением металлических частей электроустановок с «землей».

Защитное зануление выполняется электрическим соединением металлических частей электроустановок с заземленной точкой источника питания. В условиях открытых горных работ заземлению подлежат: корпуса насосов, корпуса передвижных распределительных пунктов 6 кВ, трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ, переключательных пунктов 6 кВ, металлические опоры линий электропередач 6 кВ и т. д.

Заземляющее устройство карьера состоит из главных заземляющих устройств у концевых опор ВЛ-6кВ, заземляющих устройств у трансформаторных подстанций КТП, передвижных переключательных пунктов и местных заземлителей.

В качестве магистральных заземляющих проводников принят провод АС-35, который прокладывается по передвижным опорам ВЛ-6кВ на крюках на 1,5м ниже фазных проводов.

Для выполнения заземления должны использоваться естественные и искусственные заземлители. В качестве естественных заземлителей должны использоваться опорные швеллеры и закладные детали. Все присоединения оборудования выполнять сваркой внахлест. В качестве искусственных заземлителей использовать вертикальные электроды (сталь диаметром 16 мм, длиной 5 м) и горизонтальные (сталь полосовая сечением 5х40 мм).

Если при замерах (при выполнении монтажных работ) сопротивление наружного контура заземления окажется более 4 Ом, то необходимо забить дополнительное количество вертикальных заземлителей.

Общее заземляющее устройство для карьера должно состоять из центрального заземлителя, магистрали заземления, заземляющих проводников и местных заземлителей.

Сопротивление общего заземляющего устройства для карьера должно быть не более 4 Ом.

Сопротивление местного заземляющего устройства не нормируется.

Для заземлителей в карьере и на борту карьера для заземления корпусов передвижных трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ, специальных переключательных пунктов 6 кВ типа реклоузера и др. применяются ячейки с функцией контроля заземляющей жилы кабеля.

Разделом электроснабжения предусматривается молниезащита зданий и сооружений. Все производственные здания относятся, в основном, к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

Защита подстанции от прямых ударов молнии осуществляется стержневыми молниеотводами, установленными на приемных порталах 110 кВ, и отдельно стоящими молниеотводами.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей. На складах ГСМ (согласно СП РК 2.04-103-2013 “Устройство молниезащиты зданий и сооружений”), защита от прямых ударов молнии выполняется путем присоединения металлических резервуаров к

заземлителю в двух местах. Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса должны быть присоединены к заземляющему контуру. Прием топлива во время грозы производить запрещается.

Карьер должен быть оборудован комплексом технических средств связи, обеспечивающей контроль и управление технологическими процессами и безопасностью работ:

- диспетчерской связью;
- диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- необходимыми видами связи на внутрикарьерном транспорте;
- внешней телефонной связью.

Для обеспечения внутренней оперативной связи между участками работ и подвижными объектами (экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы и др.) используются сотовая связь и радиостанции «Kenwood» марки ТК 2107 или аналоги.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций, тревога будет осуществляться звуковыми сигналами любых машин, ударами по рельсу.

1.5.10. ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

РС-бурение

В рамках эксплоразведочных работ на участке Сарыбас предусмотрено проведение буровых работ методом обратной циркуляции (РС-бурение). Данный метод позволяет оперативно и с высокой степенью достоверности получать геологическую информацию по разрезу с возможностью отбора представительных проб для последующего анализа.

Бурение осуществляется с использованием специализированной буровой установки, оснащённой двухтрубной колонной. Сжатый воздух подается по внешней трубе, а выбуренный шлам поднимается по внутренней трубе на поверхность. Благодаря замкнутому циклу и минимальному контакту бурового шлама с внешней средой обеспечивается высокая степень чистоты и достоверности пробы.

Пробоотбор ведется через каждые 1 метр бурения. Полученные пробы проходят камеральную обработку и направляются в аккредитованную лабораторию для определения содержания полезных компонентов.

РС-бурение позволяет производить работы с высокой производительностью, в том числе в зонах выветривания, трещиноватых породах, а также в условиях ограниченного доступа.

Общий объем бурения по составу составляет 15000 п.м. Планируемая глубина бурения в среднем составляет 60 м. Под углом 60°. Диаметр бурения 128 мм.

Геологическое обслуживание буровых работ

Геологическое обслуживание буровых работ будет включать:

1) *Вынос проектных точек буровых скважин в натуру.* Вынос проектных точек заложения скважин в натуру будет проводиться на основе имеющихся геологических карт масштаба 1:1000 и разрезов, а также геологического обследования местности. Точки заложения буровых скважин будут обеспечены инструментальной топографо-геодезической привязкой.

2) *Контроль за установкой бурового станка под проектной точкой* и за выставлением угла наклона и азимута бурения. Контроль обеспечивается присутствием геолога при установке бурового станка над точкой заложения скважины и использованием точных приборов.

3) *Составление и оформление актов заложения, контрольных замеров глубины и*

закрытия скважин. Активирование выполняется комиссионно, по установленным формам, с применением мерной ленты для замеров глубины.

4) *Контроль за качеством выхода шлама.* Геолог осуществляет регулярный контроль за равномерностью выхода шлама, корректностью отбора шламовых проб через заданный интервал (обычно 1 м), за правильностью разделения проб по метрам, а также за ведением бурового журнала. Контролируется правильность маркировки мешков с пробами (указание номера скважины, интервала, глубины, даты, инициалы оператора), их своевременная укладка и хранение.

5) *Геологическое описание и документация скважин.* В процессе бурения производится описание шламовых проб: указываются литологические особенности пород (название, цвет, структура, текстура, минералогический состав, наличие вкраплённостей и акцессорных минералов), характер трещиноватости, степень окисления, метасоматические изменения, признаки рудной минерализации.

На основании результатов описания шламовых проб составляется геологическая колонка скважины с выделением интервалов для опробования и с нанесением данных по аналитическим результатам.

Опробованию подлежит весь интервал скважины, пробы отбираются равномерно, обычно через каждый метр, с учётом литологических границ и зон изменения состава пород.

6) *Организация полевых работ.* Геологическое обслуживание буровых работ выполняется геологом и рабочим под руководством главного геолога с использованием производственного транспорта (автомобиль типа «УАЗ-Таблетка») для доставки персонала и проб от вахтового поселка до участка работ.

Инклинометрия

Согласно требованиям Инструкции KAZRC во всех наклонных скважинах, глубиной более 50 м и вертикальных скважинах, глубиной более 100-150 м должны производиться замеры искривления (инклинометрия). На основании этого настоящим планом, в который входит в бурение скважин, предусматривается инклинометрия во всех проектируемых скважинах глубиной более 60 м. работы будут выполняться субподрядной специализированной организацией, имеющей квалифицированные кадры, все необходимое оборудование и все необходимые лицензии. Исследования будут проводиться с помощью гироскопического скважинного инклинометра по типу «PASI BIT». Все исследования скважин должны проводиться в соответствии с «Техническими требованиями к производству геофизических работ. Перед началом работ на базе специализированной организации должно быть проведено градуирование инклинометра. Инклинометрические измерения в скважинах будут проводиться при спуске скважинного прибора по точкам через интервалы в 10 метров. Для контроля точности измерений при повторном каротаже в отдельных точках (не менее 10% от выполненного объема) должны проводиться контрольные измерения. Расхождение между основным и контрольным наблюдением не должны превышать допустимых (по азимуту ± 3 град.; по углу падения ± 30 сек.) значений.

Ликвидация и рекультивация

В рамках выполнения мероприятий по охране окружающей среды на всех скважинах по достижении проектной глубины и выполнении геологического задания бурение скважины прекращают, производят контрольный замер, извлекают обсадные трубы и демонтируют с последующей технической рекультивацией нарушенных земель на буровых площадках.

Шламовое опробование

Настоящим планом предусматривается вид опробования - шламовое, необходимое для выполнения поставленных геологических задач.

Шламовое опробование бурения (РС) является основным способом получения аналитического материала при разведочных, поисковых и оценочных буровых работах. Метод основан на извлечении измельчённого материала (шлама) из забоя скважины воздушным потоком через внутреннюю трубу бурильной колонны и обеспечивает получение репрезентативных проб без загрязнения породами из верхних интервалов.

РС-бурение позволяет получать высококачественные пробы для геохимических, минералогических и экологических исследований, обеспечивая при этом высокую скорость бурения и низкие затраты по сравнению с колонковым методом.

Бороздовое опробование

В условиях открытой разработки месторождения рудные тела прослеживаются и оконтуриваются с помощью бороздового опробования полотна карьера. Контуры рудных тел определяются только по данным опробования, поэтому возникает необходимость в отборе значительного количества проб по довольно плотной сети.

Эксплуатационное опробование (сопровождающая эксплоразведка) будет производиться в соответствии с «Инструкцией по геологической документации и опробованию горных выработок в период эксплуатации».

Отработка рудной залежи в карьере будет производиться подступами по 5 м, опробование также предусматривается 5 метровыми подступами, в противном случае будет теряться увязка рудного тела по вертикали. Бороздовое опробование полотна карьера будет производиться по маркшейдерским линиям, ориентированным вкрест простирания рудной залежи. Линии расположены через 10 м. Одна и та же система профилей будет использоваться от начала эксплуатации до её окончания. Выноска и привязка профилей будет производиться маркшейдером от магистрали.

Опробование будет производиться бороздовыми пробами длиной 2-5 м, сечение борозды – 5х3см. При среднем объемном весе руд равном 2,64 т/м³ вес бороздовых проб будет составлять: $0,05 \times 0,03 \times 2 \times 2,64 = 7,9$ кг (при интервале опробования 2,0 м). Длина линий опробования корректируется в зависимости от мощности конкретной рудовмещающей зоны и рудной залежи, разведанной в маркшейдерской линии. Пробы намечаются с учётом выхода из рудных зон не менее 5 м. В случае, когда в рудовмещающей зоне локализуется несколько рудных тел, линия опробования пересекает всю группу рудных тел. Пробы берутся горизонтальной бороздой по одной из стенок в 5 см от почвы канавы или по полотну карьера с учетом литологических разностей минерализованных пород.

Общий объем бороздового опробования составит 240 пог.м или 120 проб.

Обработка проб

Обработка бороздовых проб будет производиться механическим способом по схемам, составленным по формуле Р. Чечета. Вес лабораторной пробы равен не менее 0,1 кг. Схемы обработки проб приведены на рисунке 4.2.

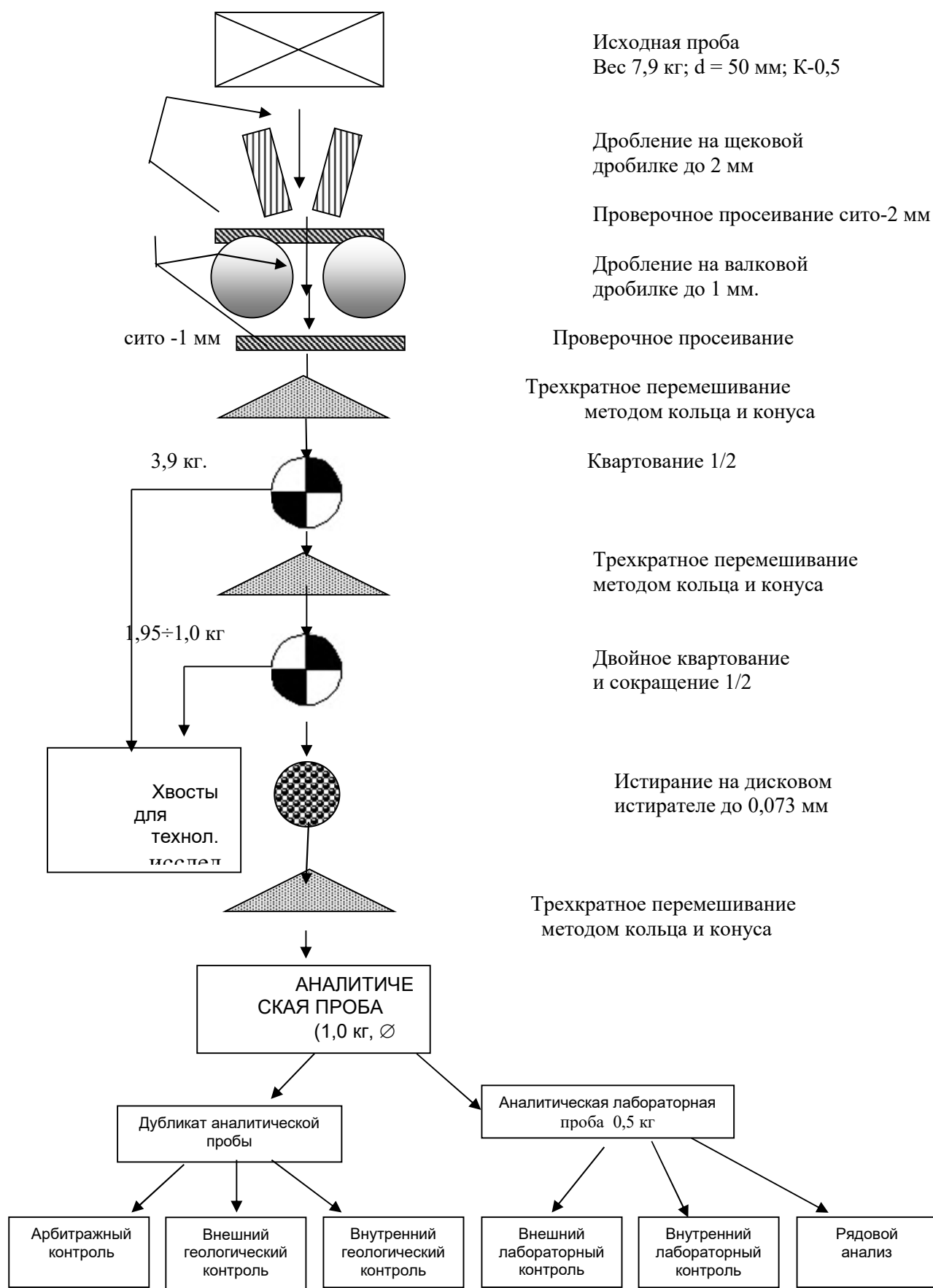


Рис. 5.1.10.1 - Схема обработки бороздовых проб

Аналитические работы

Все отобранные шламовые пробы будут проанализированы на золото атомно-абсорбционным анализом. Кроме того, 5% всех проб отправится на внутренний

геологический контроль и 5% - на внешний геологический контроль, но не менее 30 проб.

Рядовые анализы на золото и другие элементы производятся в аттестованных химико-аналитических лабораториях. Общие объемы аналитических работ приведены в таблице 5.1.10.1

Таблица 5.1.10.1- Объемы аналитических работ

Лаборатория	Вид анализа	Ед. изм.	Объем
ТОО «ALS KazLab»	Au	анализ	120
ТОО «ALS KazLab»	внутренний контроль	анализ	30
ТОО «Альфа Лаб»	внешний контроль анализов	анализ	30
Всего:		анализ	180

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

1. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, а именно:

- гидропылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах;

2. профилактика (борьбы) со сбросами в окружающую среду путем откачивания воды из карьера в приемный пруд-испаритель. В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Переполнение пруда-испарителя не произойдет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала.

3. Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд предприятия.

4. Повторное использование карьерных вод после очистки для нужд пылеподавления. Для снижения количества загрязняющих веществ, поступающих в сточных водах от предприятия, в системе водоотведения сточных вод предусмотрены очистные сооружения:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой

установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

При проведении работ на месторождении Сарбас предусматривается применение наилучших доступных технологий согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 и действующего с 08.12.2023 года.

Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161.

В целях снижения воздействия на окружающую среду от производственной деятельности предприятия предусмотрено применение следующих наилучших доступных техник (НДТ):

Система экологического менеджмента

- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование производства со стороны руководства;

- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями. Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется: структуре и ответственности, подбору кадров, обучению, осведомленности и компетентности персонала, коммуникации, вовлечению сотрудников, документации, эффективному контролю технологического процесса, программам технического обслуживания, готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий, обеспечению соблюдения экологического законодательства;

- отслеживание разработки экологически более чистых технологий.

Управление энергопотреблением

- применение энергосберегающих осветительных приборов;
- применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности.
- Мониторинг выбросов
- выполнении мониторинга атмосферного воздуха основное внимание должно уделяться состоянию окружающей среды в зоне активного загрязнения (для источников загрязнения атмосферы), а также в зоне воздействия в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства.

Управление водными ресурсами

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

Шум

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;
- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня.

Снижение эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

- определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;
- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков;
- использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;
- проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий;
- применение технологий гидрообеспыливания;
- использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин;
- позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения;
- оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин;
- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.

Снижение сбросов сточных вод

- внедрение систем селективного сбора карьерных вод;
- применение рациональных схем осушения карьерных полей;
- оптимизация работы дренажной системы;
- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем

регулирования поверхностного стока;

- недопущение опережающего понижения уровней подземных вод;
- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки;
- организация системы сбора поверхностных сточных вод с породных отвалов;
- выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии.
- Управление отходами
- использование отходов добычи во вторичном производстве и строительных материалов.

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» перечисленные НДТ, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

Технологические показатели потребления ресурсов должны быть ориентированы на внедрение НДТ, в том числе прогрессивной технологии, повышение уровня организации производства соответствовать наименьшим значениям (исходя из среднегодового значения потребления соответствующего ресурса) и отражать конструктивные, технологические и организационные мероприятия по экономии и рациональному потреблению.

Иные технологические показатели рассматриваются исходя из индивидуальных особенностей предприятий по используемому сырью и топливу, требованиям к качеству выпускаемой продукции и иным факторам с учетом положений справочников по НДТ смежных отраслей/сопоставимых процессов, а также возможности внедрения соответствующих НДТ. Необходимо учитывать финансовые и технические ресурсы предприятия при выборе НДТ в конкретных условиях, что обеспечит эффективность в достижении технологических показателей.

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

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

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

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

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных Количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 [1]):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п. 4 статьи 72 Экологического Кодекса Отчет о возможных воздействиях должен содержать обоснование **предельных** количественных и качественных показателей эмиссий.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки золотосодержащих руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Согласно п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторов и осветительных мачтах.

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Организованные источники выбросов

Показатели приведены на максимальную производительность предприятия.

Источник 0001 - дизельные генераторы буровых станков при эксплуатационной разведке.

Буровые станки оборудуются дизельными генераторами. Максимальные расчетные показатели по данному источнику: расход дизельного топлива составляет 394 т/год, время работы - 9 163 ч/год. Расход топлива принят из условия 43,0 кг/час. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоте 5,0 м.

При сжигании дизельного топлива в генераторах буровых станков в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод/сажа, сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12–C19.

Источник 0002 - топливозаправщик.

Заправка горнотранспортных машин и оборудования осуществляется топливозаправщиком. Максимальный годовой расход дизельного топлива составляет 9 956 т/год, время работы топливозаправщика - 1 360 ч/год. При заправке автотранспорта топливозаправщиком выделяются сероводород и углеводороды предельные C12–C19. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через трубу диаметром 0,15 м на высоте 2,0 м.

Источники 0003, 0004 - дизельные электростанции ДЭС ЭД-200.

Для электроснабжения объектов участка работ предусматривается использование двух передвижных дизельных электростанций ДЭС ЭД-200. Каждая дизельная электростанция оборудована дизельным двигателем AZIMUT Z274K. Номинальная мощность одной электростанции составляет 250 кВА. Расход дизельного топлива на одну ДЭС - 45,44 кг/час, годовой расход дизельного топлива - 170 т/год, время работы каждой ДЭС ЭД-200 - 3 740 ч/год.

При работе дизельных электростанций в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод/сажа, сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12–C19.

Источники 0005, 0006 - дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco V4.

Для освещения территории работ предусматривается использование дизельных осветительных мачт типа Atlas Copco V4. Каждая осветительная мачта оборудована дизельным двигателем KUBOTA Z482-E3B. Объем топливного бака составляет 100 л, что обеспечивает до 48 часов непрерывной работы. Расход дизельного топлива составляет 1,7 кг/час. Годовой расход дизельного топлива - 3,5 т/год на каждую осветительную мачту, время работы - 2 040 ч/год.

При работе дизельных осветительных мачт в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод/сажа, сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12–C19.

Источник 0007-009 - дизельные генераторы буровых станков.

Буровые станки оборудуются дизельными генераторами. Максимальные расчетные показатели по данному источнику: расход дизельного топлива составляет 394 т/год, время работы - 9 163 ч/год. Расход топлива принят из условия 43,0 кг/час. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоте 5,0 м.

При сжигании дизельного топлива в генераторах буровых станков в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод/сажа, сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12–C19.

Неорганизованные источники выбросов

Источники 6001.1, 6001.2 - снятие ПРС.

Почвенно-растительный слой снимается до начала горных работ с территории карьеров, отвалов, рудных складов и вспомогательной производственной инфраструктуры. Максимальный объем снятия ПРС составляет 83 600,0 м³/год, или 133 800 т/год. Снятие ПРС предусматривается при помощи бульдозера производительностью 242,7 м³/час, или 388,32 т/час. Максимальное время работы бульдозера составляет 345 ч/год. Погрузка ПРС в автосамосвалы предусматривается экскаватором Doosan SOLAR или аналогом производительностью 120,0 м³/час, или 192 т/час. Максимальное время работы экскаватора составляет 696,9 ч/год.

При снятии и погрузке ПРС в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевыведения при проведении работ предусматривается пылеподавление с использованием поливoroоросительной машины. Эффективность пылеподавления принята 85 %.

Источники 6002.1–6002.3, 6003.1–6003.3, 6004.1–6004.3, 6005.1–6005.3 - склады ПРС №1–№4.

Снятый почвенно-растительный слой размещается на временных складах ПРС. Для каждого склада ПРС площадь отвала составляет 9 800,0 м², высота отвала - 5 м, время хранения - 8 760 ч/год. Разгрузка ПРС осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 25 т, формирование складов осуществляется бульдозером производительностью 242,7 м³/час, или 388,32 т/час.

Максимальные расчетные показатели по складам ПРС составляют:

склад ПРС №1 - 5 800,0 м³/год, или 9 300 т/год; максимальное время работы бульдозера - 23,9 ч/год;

склад ПРС №2 - 28 000,0 м³/год, или 44 800 т/год; максимальное время работы бульдозера - 115,4 ч/год;

склад ПРС №3 - 13 300,0 м³/год, или 21 300 т/год; максимальное время работы бульдозера - 54,8 ч/год;

склад ПРС №4 - 12 000,0 м³/год, или 19 200 т/год; максимальное время работы бульдозера - 49,4 ч/год.

При разгрузке, формировании и статическом хранении ПРС в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается пылеподавление с использованием поливооросительной машины, эффективность пылеподавления - 85 %.

Источники 6006.1–6006.4 - участок Сарыбас.

На участке Сарыбас предусматриваются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные работы, а также транспортировка ПРС, окисленных и смешанных руд, сульфидных руд и вскрышных пород.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается буровым станком типа СБУ-105 или аналогичным, с диаметром долота от 110 мм. Максимальное время работы буровых станков составляет 3 080,0 ч/год, в работе - 2 станка. При бурении скважин в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. С целью снижения пылевых выделений предусматривается водное пылеподавление буровых скважин, эффективность пылеподавления - 85 %.

Взрывные работы выполняются при циклической технологии производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Периодичность взрывов - 1 раз в 7 дней, или 52 раза в год. Время взрывов - 17,3 ч/год. Максимальный расход взрывчатых веществ составляет 275,6 т/год, или 5,3 т на один взрыв. При проведении взрывных работ в атмосферный воздух поступают пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода. Для снижения пылевых выделений предусматривается использование водной забойки буровых скважин, полив водой разрушенного взрывом блока и пылегазового облака. Эффективность пылеподавления - 85 %.

Выемочно-погрузочные работы выполняются экскаваторами Doosan SOLAR. Максимальный объем горной массы составляет 1 220 200,0 м³/год, или 3 343 480,0 т/год. Производительность экскаваторов - 105,4 м³/час, или 288,6 т/час. Максимальное время работы - 5 811,7 ч/год, количество используемой техники - 2 ед. При выполнении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается пылеподавление с эффективностью 85 %.

Транспортировка горной массы выполняется автосамосвалами. Максимальные показатели транспортировки по участку Сарыбас включают перевозку ПРС в объеме 5 800 м³/год, или 9 300 т/год, перевозку окисленных и смешанных руд в объеме 41 660 м³/год, или 16 660 т/год, перевозку сульфидных руд в объеме 11 730 м³/год, или 4 690 т/год, а также перевозку вскрышных пород в объеме 3 280 800 м³/год, или 1 193 000 т/год. Максимальное время работы автосамосвалов при транспортировке вскрышных пород составляет 5 418,75 ч/год.

При транспортировке горной массы по дорогам, а также при сдувании пыли с кузова автотранспорта происходит неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70–20 %. Пылеподавление на дорогах предусматривается в теплый период года при плюсовой температуре, с апреля по ноябрь, 210 дней в году. Эффективность пылеподавления - 85 %.

Источники 6007.1–6007.4 - участок Карамай.

На участке Карамай предусматриваются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные работы, а также транспортировка ПРС, окисленных и смешанных руд, сульфидных руд и вскрышных пород.

Максимальное время буровых работ составляет 3 767,5 ч/год, в работе - 2 станка. При этом максимальные расчетные показатели по дизельным генераторам буровых станков составляют: расход дизельного топлива - 394 т/год, время работы - 9 163,0 ч/год. При бурении в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %, а при работе дизельных генераторов - продукты сгорания дизельного топлива.

Максимальный расход взрывчатых веществ по участку Карамай составляет 409,9 т/год, или 7,88 т на один взрыв. Периодичность взрывов - 52 раза в год, время взрывов - 17,3 ч/год. При проведении взрывных работ в атмосферный воздух поступают пыль неорганическая, диоксид азота, оксид азота и оксид углерода. Для снижения пылевых выделений предусматривается водная забойка скважин, полив разрушенного блока и пылегазового облака. Эффективность пылеподавления - 85 %.

Максимальный объем выемочно-погрузочных работ составляет 1 814 800,0 м³/год, или 4 932 300,0 т/год. Производительность экскаваторов - 105,4 м³/час, или 288,6 т/час. Максимальное время работы экскаваторов составляет 7 331,1 ч/год. При выполнении указанных работ в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается пылеподавление с эффективностью 85 %.

Максимальные показатели транспортировки по участку Карамай включают перевозку ПРС в объеме 28 000 м³/год, или 44 800 т/год, перевозку окисленных и смешанных руд в объеме 262 000 м³/год, или 104 800 т/год, перевозку сульфидных руд в объеме 3 980 м³/год, или 1 590 т/год, а также перевозку вскрышных пород в объеме 4 625 500 м³/год, или 1 682 000 т/год. Максимальное время работы автосамосвалов при транспортировке вскрышных пород составляет 5 982 ч/год.

Источники 6008.1–6008.4 - участок Кузбас.

На участке Кузбас предусматриваются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные работы, а также транспортировка ПРС, окисленных и смешанных руд, сульфидных руд и вскрышных пород.

Максимальное время буровых работ составляет 3 069,0 ч/год. Расход дизельного топлива дизельным генератором бурового станка составляет 131,9 т/год. При бурении скважин в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %, при работе дизельного генератора - продукты сгорания дизельного топлива. Для снижения пылевых выделений предусматривается водное пылеподавление буровых скважин, эффективность - 85 %.

Максимальный расход взрывчатых веществ составляет 137,3 т/год, или 2,64 т на один взрыв. Периодичность взрывов - 52 раза в год, время взрывов - 17,3 ч/год. При проведении взрывных работ в атмосферный воздух поступают пыль неорганическая, диоксид азота, оксид азота и оксид углерода. Для снижения пылевых выделений предусматриваются водная забойка скважин, полив водой разрушенного блока и пылегазового облака. Эффективность пылеподавления - 85 %.

Максимальный объем выемочно-погрузочных работ составляет 607 700,0 м³/год, или 1 641 510,0 т/год. Производительность экскаваторов - 105,4 м³/час, или 288,6 т/час. Максимальное время работы - 6 086,2 ч/год. При выполнении работ в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается пылеподавление с эффективностью 85 %.

Максимальные показатели транспортировки по участку Кузбас включают перевозку ПРС в объеме 13 300 м³/год, или 21 300 т/год, перевозку окисленных и смешанных руд в объеме 137 140 м³/год, или 54 860 т/год, перевозку сульфидных руд в объеме 40 460 м³/год, или 16 180 т/год, а также перевозку вскрышных пород в объеме 1 476 900 м³/год, или 537 100 т/год. Максимальное время работы автосамосвалов при транспортировке вскрышных пород составляет 8 170,1 ч/год.

Источники 6009.1–6009.4 - участок Бербалы.

На участке Бербалы предусматриваются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные работы, а также транспортировка ПРС, окисленных и смешанных руд, сульфидных руд и вскрышных пород.

Буровые работы предусматриваются буровым станком типа СБУ-105 или аналогичным. Время работы бурового станка составляет 297,0 ч/год, расход дизельного топлива дизельным генератором бурового станка - 12,7 т/год. При бурении скважин в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается водное пылеподавление буровых скважин с эффективностью 85 %.

Расход взрывчатых веществ составляет 13,3 т/год, или 0,26 т на один взрыв. Периодичность взрывов - 52 раза в год, время взрывов - 17,3 ч/год. При проведении взрывных работ в атмосферный воздух поступают пыль неорганическая, диоксид азота, оксид азота и оксид углерода. Для снижения пылевых выделений предусматриваются водная забойка скважин, полив водой разрушенного блока и пылегазового облака. Эффективность пылеподавления - 85 %.

Максимальный объем выемочно-погрузочных работ составляет 324 800,0 м³/год, или 864 793,0 т/год. Производительность экскаваторов - 105,4 м³/час, или 288,6 т/час. Время работы - 3 437,9 ч/год, количество используемой техники - 1 ед. При выполнении работ в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается пылеподавление с эффективностью 85 %.

Максимальные показатели транспортировки по участку Бербалы включают перевозку ПРС в объеме 12 000 м³/год, или 19 200 т/год, перевозку окисленных и смешанных руд в объеме 79 070 м³/год, или 31 630 т/год, перевозку сульфидных руд в объеме 17 270 м³/год, или 6 910 т/год, а также перевозку вскрышных пород в объеме 698 700 м³/год, или 254 100 т/год. Максимальное время работы автосамосвалов при транспортировке вскрышных пород составляет 8 758,6 ч/год.

Источники 6010.1–6010.4, 6011.1–6011.4 - скальные породы, отвалы вскрышных пород №1 и №2.

Внутрикарьерное отвалообразование не предусматривается, поскольку под карьерами залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Вскрышные породы, образующиеся при отработке карьеров участков Карамайн, Кузбас и Бербалы, складироваться во внешний отвал вскрышных пород №1. Вскрышные породы, образующиеся при отработке карьеров участка Сарыбас, складироваться во внешний отвал вскрышных пород №2.

Отвал вскрышных пород №1 принимается одноярусным. Максимальная высота яруса составляет 30 м, занимаемая площадь отвала - 202 000 м². Максимальный объем поступления вскрышных пород составляет 1 276 710,0 м³/год, или 3 319 446,0 т/год. Время разгрузки вскрышных пород - 8 298,8 ч/год. Формирование отвала осуществляется бульдозером производительностью 209,1 м³/час, или 575 т/час. Время работы бульдозера - 5 467,7 ч/год. Также предусматривается использование вскрышных пород на собственные нужды: подсыпку дорог, обваловку карьеров и дорог. Объем отгрузки вскрышных пород на хозяйственные нужды составляет 30 000 м³/год, или 75 000 т/год.

Отвал вскрышных пород №2 принимается одноярусным. Максимальная высота яруса составляет 20 м, занимаемая площадь отвала - 77 600 м². Максимальный объем поступления вскрышных пород составляет 1 193 000,0 м³/год, или 3 280 800,0 т/год. Время разгрузки вскрышных пород - 6 730,0 ч/год. Формирование отвала осуществляется бульдозером производительностью 209,1 м³/час, или 575 т/час. Максимальное время работы бульдозера - 5 706 ч/год.

При разгрузке, формировании, статическом хранении вскрышных пород, а также при отгрузке вскрыши на собственные нужды в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается пылеподавление с использованием поливооросительной машины, эффективность - 85 %.

Источники 6012.1–6012.4, 6013.1–6013.4, 6014.1–6014.4 - рудные склады №1–№3.

Рудные склады предусматриваются одноярусными, высотой до 5 м. Занимаемая площадь каждого склада составляет 1 000 м². Разгрузка руды осуществляется с автосамосвалов грузоподъемностью 25 т, отгрузка руды в автосамосвалы для дальнейшей транспортировки на переработку осуществляется фронтальным погрузчиком типа ZL 60 G производительностью 70,0 м³/час, или 192,5 т/час.

Руда с участка Карамайн поступает на рудный склад №1. Максимальный объем поступления и погрузки руды составляет 104 800,0 м³/год, или 262 000,0 т/год. Время разгрузки руды - 1 310 ч/год, время работы фронтального погрузчика - 1 361 ч/год.

Руда с участков Кузбас и Бербалы поступает на рудный склад №2. Максимальный объем поступления и погрузки руды составляет 116 080,0 м³/год, или 290 210,0 т/год. Время работы фронтального погрузчика - 1 507,6 ч/год.

Руда с участка Сарыбас поступает на рудный склад №3. Максимальный объем поступления и погрузки руды составляет 21 360,0 м³/год, или 53 390,0 т/год. Время разгрузки руды - 267 ч/год, время работы фронтального погрузчика - 277,4 ч/год.

При разгрузке, формировании, статическом хранении и погрузке руды на рудных складах в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений предусматривается пылеподавление с использованием поливооросительной машины. Эффективность пылеподавления - 85 %.

Источник 6015 - эксплоразведочное бурение.

На период отработки месторождения также предусмотрено эксплоразведочное бурение. При бурении скважин в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Для снижения пылевых выделений при буровых работах предусматривается водное пылеподавление буровых скважин.

Расчетные количественные показатели по эксплоразведочному бурению принимаются согласно данным расчета выбросов по источнику 6015.

Источник 6016 – сварочный пост

Сварочные работы предусматриваются сварочными электродами марки МР-3, годового фонд рабочего времени 400 ч/год, расход электродов – 400 кг/год.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований 1-4 класса опасности.

При проведении добычных работ определено 25 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 9 организованные и 16 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2026 г. по 2028 г.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения на мак. год составит: 485,34т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.8.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,00391	0,09775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,000692	0,692
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	91,4799377773	38,436	960,9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	16,4959065553	30,95235	515,8725
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,25972222088	4,321	86,42
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,52745555576	8,9715	179,43
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00060564	0,075705
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	101,1144555556	33,363075	11,121025
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,00016	0,032
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000498	0,000019086	19,086
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,05733333332	0,8688	86,88
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06232333332	1,043	104,3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,69652078372	13,08869436	13,0886944

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	543,51198	282,29150193	1822,91502
	В С Е Г О :						754,208949	485,341308	3800,91069
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)									

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно на максимальный год составят: 9956 т/год.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 1.2.1.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:
 - размеры 6500 x 4500 м;
 - шаг сетки 500 м;
 - угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°. Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации месторождения Сарыбас был произведён на максимальный выброс загрязняющих веществ (с учетом сжигания от автотранспорта и при взрывных работах), который достигается при наиболее худших условиях в летний период года.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фонового загрязнения.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не выявлено (приложение 1)

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации месторождения представлен приложение 8.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 9.

В соответствии с Приказом и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет: производства по добыче горных пород VIII-XI категории открытой разработкой – не менее 1000 м.

Ближайшая жилая зона пос. Ауэзов (8 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Область воздействия объекта на период эксплуатации месторождения согласно требованиям ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан не превышает размера нормативной санитарно-защитной зоны. Результаты расчета ОВ (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 9.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

1.8.2 Воздействия на водные ресурсы

Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода.

Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду.

Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору. Для технологических нужд – планируется использование карьерных вод.

1.8.2.1 Водоснабжение

Для хозяйственного водоснабжения рудника используется питьевая привозная бутилированная вода из г. Семей или п. Приречный. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям СП № 209 от 16.03.2015г. Численность персонала на горных работах составит 80 человек в сутки. Расчет питьевого водопотребления приведен в таблице 1.8.2.1.1

Таблица 1.8.2.1.1- Расчет водопотребления на хозяйственные нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление		
			норма расхода, л/чел.	количество человек	всего
1	Потребность питьевой воды	л/сут	12	80	963.6
	Итого в сутки:	м³/сут			1.0
	Итого в год	м³/год			351.7

Горная техника заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами. Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод с пруда-накопитель. Расчет объемов потребления технической воды произведен согласно Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом добычи (ВНТП-13-1-86) и представлен в таблице 1.8.2.1.2

Водопотребление на технические нужды принято из расчета 120 дней в году. Норма расхода воды на полив технологических дорог составляет 1,0 л/м², 1 раз в 5 суток, средняя площадь орошения технологических дорог составит 77 000 м² (7,0 км x 11 м), карьерных и отвальных дорог – 27 500 м² (2,5 км x 11 м) 1 раз в 5 суток.

Пылеподавление на рабочих площадках карьера и отвалов происходит на площадях 20x20 м 1 раз в 5 суток. Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев составляет 48 л/сут.

Таблица 1.8.2.1.2- Расчет водопотребления на технические нужды

№ п/п	Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Кол-во, м²	Водопотребление	
					м³/сут.	тыс. м³/год
1	Полив технологических дорог (7 км x 11м)	л/м² в сутки (120 дн.)	1,5	77 000	23.1	2.8
2	Пылеподавление на рабочих площадках карьера	л/м² в сутки (120 дн.)	1,5	2 000	3.0	0.36
3	Пылеподавление на отвальных и карьерных дорогах	л/м² в сутки (120 дн.)	1,5	27 500	8.3	1.0
4	Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	л/м³ в сутки (120 дн.)	48	6 139.0	294.7	35.4
Всего водопотребление:					329.0	39.5

Таким образом, максимальная годовая потребность в технической воде при проведении горных работ составит 39,5 тыс. м³/год.

Применение водно-эмульсионных пылеподавляющих составов (бишофит $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ либо полимерная эмульсия CNS UFLOC AZ 1550) позволяет увеличить продолжительность эффекта увлажнения дорожного покрытия и рабочих площадок и существенно сократить расход технической воды. В связи с этим в расчетах водопотребления принята периодичность орошения технологических дорог, карьерных и отвальных площадок 1 раз в 5 суток, что соответствует технологической практике применения пылеподавляющих реагентов и обеспечивает снижение общего объема потребления технической воды.

Пылеподавление осуществляется водно-эмульсионным (с применением латексного полимера CNS UFLOC AZ 1550 или хлористого магния (бишофит)) орошением дорог (вне и внутрикарьерных), отвалов, водным орошением взрывааемых блоков и забоев и использование водно-воздушной смеси при проведении буровых работ. Для этой цели используются специальные карьерные поливочные машины.

Бишофит (хлористый магний, $MgCl_2 \cdot 6H_2O$) – эффективное решение для пылеподавления. Не токсичен, пожаро и взрывобезопасен. Грунтовые и гравийные технологические дороги после грейдирования могут обрабатываться хлористым магнием, который поглощает влагу из воздуха и увлажняет поверхность дороги. В отличие от большинства материалов, предназначенных для борьбы с пылью, бишофит абсорбирует влагу из воздуха даже в жаркую погоду, что достаточно для поддержания оптимального уровня влаги в частицах дороги. За счет движения грузовой техники обработанный бишофитом слой дополнительно уплотняется. Бишофит связывает частицы пыли, образующиеся за счет износа дорожного покрытия, и не позволяет им подниматься в воздух.

Полимерная эмульсия CNS UFLOC AZ 1550 - это специально разработанная полностью латексная (виниловая/акриловая) эмульсия, которая обеспечивает оптимальное проникновение и склеивание при нанесении на мелкие или гранулированные материалы. Усовершенствованная формула активного связующего обеспечивает превосходную когезию, эластичность и сопротивление истиранию. Применение в качестве пылеподавателя, CNS UFLOC AZ 1550 обеспечивает долговечную водостойкую поверхность. Экологически чистое решение для контроля и стабилизации пыли.

1.8.2.2 Водоотведение

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеесборниками. Содержимое жижеесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Карьерный водоотлив

Для карьеров участков Сарбас, Кузбас и Бербалы принимается локальный открытый карьерный водоотлив. Вода по дну карьера и по дренажным канавкам направляется в зумпф, расположенный в нижней точке выработки вне зоны постоянного движения техники. Полезный объем зумпфа принимается по 3-часовому максимальному притоку:

- для Сарбас №1:

$$V_3 = 6,09 \times 3 = 18,27 \text{ м}^3; \text{принимается } 20\text{--}25 \text{ м}^3;$$

- для Кузбас №1:

$$V_3 = 16,95 \times 3 = 50,85 \text{ м}^3; \text{принимается } 60 \text{ м}^3;$$

- для Бербалы №6:

$$V_3 = 3,81 \times 3 = 11,43 \text{ м}^3; \text{принимается } 15\text{--}20 \text{ м}^3.$$

Откачка воды из локальных карьеров предусматривается по мере накопления поливочными машинами или водовозами. Собранная вода используется на полив технологических дорог, рабочих площадок, уступов, съездов и на пылеподавление в пределах промышленной площадки. Учитывая низкие расчетные притоки и пространственную разобщенность карьеров, устройство стационарной сети водосбора и отдельного накопителя для данной группы не требуется. Схема водообращения для локальных карьеров принимается следующей: осадки и талые воды, а также локальные трещинные воды - дренажные канавки - зумпф - поливочная машина - полив дорог и площадок / пылеподавление.

Для карьера Карамайн №1 принимается главный карьерный зумпф в нижней точке дна карьера и механизированный водоотлив. Полезный объем зумпфа определяется по 3-часовому ливневому максимуму:

$$V_3 = 52,69 \times 3 = 158,07 \text{ м}^3.$$

С учетом эксплуатационного запаса и заиливания принимается полезный объем главного зумпфа 180–200 м³.

Если принимать удаление максимального ожидаемого суточного притока не более чем за 20 часов, требуемая производительность механизированного водоотлива для Карамайн №1 составит:

$$1\,264,6 / 20 = 63,23 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Для карьера Карамайн №1 предусматривается механизированный водоотлив из главного карьерного зумпфа. В качестве насосного оборудования принимаются центробежные насосные агрегаты типа ЦНС 60-75 или аналогичные, с производительностью 60 м³/ч и напором до 75 м. Насосные агрегаты устанавливаются в количестве не менее двух единиц (рабочий и резервный), с обеспечением требуемой суммарной производительности не менее 63,3 м³/ч.

Карьерные воды из зумпфа откачиваются на поверхность по магистральному напорному трубопроводу диаметром 100–150 мм, проложенному по борту карьера. Трубопровод выполняется из полиэтиленовых труб с надземной прокладкой на опорах.

Водоотливная установка размещается вблизи зумпфа. Эксплуатация установки осуществляется в периодическом режиме по мере поступления воды. Насосные агрегаты комплектуются запорной арматурой, обратными клапанами, контрольно-измерительными приборами (манометр, вакуумметр).

Часть карьерной воды используется на полив технологических дорог, рабочих площадок и пылеподавление. Избыточный объем воды направляется в пруд-накопитель замкнутого типа.

Схема водообращения принимается следующей: карьер Карамайн №1 - главный зумпф - насосная откачка - использование на технологические нужды / подача в пруд-накопитель -повторное использование / испарение.

Карьерные воды не сбрасываются за участок добычи и используются в оборотном водоснабжении.

Для исключения фильтрации воды из пруда-накопителя предусматривается устройство противофильтрационного экрана: геомембрана толщиной 1,5 мм по дну, геомембрана толщиной 2,0 мм по откосам, подстилающий слой геотекстиля плотностью 400 г/м², крепление по гребню дамбы в анкерной траншее.

Пруд-накопитель относится к объектам замкнутого типа: вода, поступающая в него, не сбрасывается за пределы участка и не передается сторонним потребителям, а используется повторно на технологические нужды либо аккумулируется с последующим естественным испарением. В зимний период происходит накопление воды в накопителе, в теплый период — частичное испарение и повторное использование.

Для оценки водного баланса системы карьерного водоотлива установлено, что суммарный среднегодовой водоприток по всем карьерам месторождения составляет **42,7 тыс. м³/год**, при расчетной потребности предприятия в воде на технологические нужды **39,5 тыс. м³/год**.

Вода из локальных карьеров (Сарбас, Кузбас, Бербалы) используется по мере накопления в зумпфах с применением поливочной техники. При необходимости, в том числе при превышении емкости зумпфов и отсутствии оперативной потребности в пылеподавлении, избыточные объемы воды направляются в пруд-накопитель.

Таким образом, ориентировочный объем воды, поступающий в пруд-накопитель, составляет:

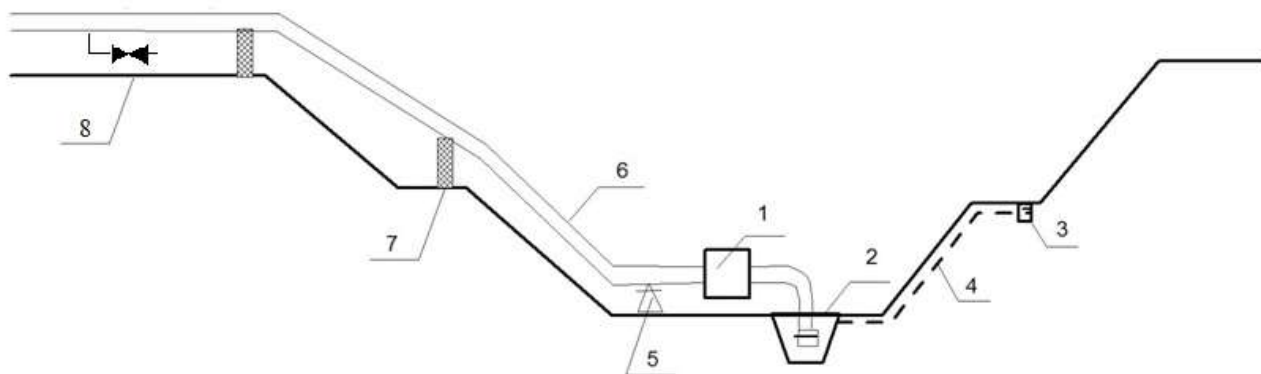
$$42,7 - 39,5 = 3,2 \text{ тыс. м}^3/\text{год}.$$

Таблица 1.8.2.2.1 – Водный баланс системы карьерного водоотлива

Показатель	Объем, м ³ /год
Суммарный годовой приток	42 717
Потребность на технологические нужды	39 500
Направление в пруд-накопитель	3217

Полученный остаточный объем существенно меньше емкости накопителя 11,0 тыс. м³, что подтверждает достаточность принятого проектного решения.

Схема карьерного водоотлива представлена на рис. 3.13.



1 – передвижная насосная установка ЦНС 60-75

- 2 – водосборник
- 3 – зумф-отстойник водоотводной канавы
- 4 – перепускная канава (лоток)
- 5 – опорное колено
- 6 – водоотливной трубопровод $\varnothing$ 100-150м
- 7 – опора под трубопровод
- 8 – сливное устройство

Рис. 3.13 - Схема карьерного водоотлива

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан норматив допустимых сбросов (далее НДС) загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом. НДС загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на воздействия в окружающую среду.

Для определения расчетным путем нормативов НДС загрязняющих веществ сточных (карьерных) вод, отводимых в пруд-накопитель, использовалась «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

В соответствии с п.54 Методики, величины НДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q * СДС \quad (6)$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/час;

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

Накопитель в таком случае используется как пруд-накопитель сточных (карьерных) вод.

В соответствии с п. 69 Методики, расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопителе производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a, \quad (13)$$

где $C_{дс}$ – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{дк}$ – допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

K_a – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Коэффициент K_a определяется по формуле:

$$K_a = (q_H + q_U + q_{Ф} + q_{П}) / q_{СТ}$$

где q_H – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутри водоемных процессах, м³/год;

q_U – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год;

$q_{Ф}$ – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, м³/год;

$q_{П}$ – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год;

$q_{СТ}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год.

Значения q_H , q_U и $q_{Ф}$ находят по формулам:

$$q_H = Q / t_{Э}$$

$$q_U = Q_U / t_{Э},$$

$$q_{Ф} = (k * m * H_0) * 365 / 0.366lgR/R_k \quad (17)$$

где Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета НДС, м³;

$t_{Э}$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы;

Q_U – испарительная способность накопителя, м³;

k – коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут;

m – мощность водоносного горизонта, м;
 H_0 – высота столба сточных вод в накопителе, м;
 R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;

R_k – радиус накопителя, м;

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) величины ПДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчёте условий сброса сточных вод сначала определяется значение СПДС, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС (г/ч) согласно формуле:

$$\text{ПДС} = q \times \text{СПДС}, \text{ г/ч}$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/ч;

СПДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, г/м³.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом.

Водоотлив на период эксплуатации

Учитывая, что отработка карьера возможна лишь при условии принудительного механического водоотлива, на месторождении был организован открытый карьерный водоотлив в зумпф, расположенный в нижней точке карьера.

Для производственных нужд будет использоваться 39,5 м³/год.

Остальной объем карьерных вод в количестве 4 230 м³/год будет поступать в пруд-накопитель.

Добыча на месторождении Сарбас – намечаемая детальность и ранее нормативы НДС не устанавливались.

Ввиду отсутствия данных о фактических сбросах загрязняющих веществ так как объект проектируемый, в качестве фактических концентраций принимаются предельно допустимые концентрации (ПДК) для водных объектов культурно-бытового пользования.

Допустимая к сбросу концентрация загрязняющих веществ

Таблица 1.8.2.2.2

№	Наименование ЗВ	П ДК	Установленные нормативы НДС для ТОО «ALAYGYR GOLD»
1	Хлориды	6	6
2	Сульфаты	350	350
3	Азот аммонийный	500	500
4	Нитриты	2	2
5	Нитраты	3,3	3,3
6	Нефтепродукты	45	45
7	Железо*	0,3	0,3
8	Мышьяк	2	2
9	Медь*	0,05	0,05
10	Свинец*	0,3	0,3
11	Марганец*	0,001	0,001
12	Молибден*	5,8	5,8
13	Цинк*	0,5	0,5

14	Взвешенные вещества*	0,4	0,4

*Согласно заключению справочника по НТД

Поскольку сброс в емкость рассматривается как сброс в пруд-испаритель, для расчета допустимой концентрации используется формула:

$$СПДС = Сфакт,$$

где Сфакт – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л. Это условие справедливо для всех веществ.

$$ПДС = q \times СПДС$$

Расчетные значения ПДС приведены в таблице 1.8.2.2.4

Таблица 1.8.2.2.4

№ водовыпуска	Наименование показателя	С ПДС, м г/дм3	Расх од сточных вод, м³/час	Р асход сточных вод, тыс.м³/Г од	ПДС	
					г/ча с	т/Го д
2026-2028 год						
Участок сарбас №1	Хлориды	350	4,53	4,230	1585,5	1,4805
	Сульфаты	500			2265	2,115
	Азот аммонийный	2			9,06	0,00846
	Нитриты	3,3			14,949	0,013959
	Нитраты	45			203,85	0,19035
	Нефтепродукты	0,3			1,359	0,001269
	Железо*	2			9,06	0,00846
	Мышьяк	0,05			0,2265	0,0002115
	Медь*	0,3			1,359	0,001269
	Свинец*	0,5			2,265	0,002115
	Марганец*	5,8			26,274	0,024534
	Молибден*	0,5			2,265	0,002115
	Цинк*	0,4			1,812	0,001692
	Взвешенные вещества*	2,5			11,325	0,010575

*Согласно заключению справочника по НТД

Предлагается установить нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) на уровне проектных расчетных значений.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию приведены в таблице 33.

Нормативы предельно допустимого сброса (ПДС)

Таблица 1.8.2.2.4

№ водовыпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/час и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу, 2026-2032 гг.					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м³/час	тыс.м3/год		г/час	т/год	

1	Хлориды	4,53	4,230	350	1585,5	1,4805	2031
	Сульфаты	4,53	4,230	500	2265	2,115	2031
	Азот аммонийный	4,53	4,230	2	9,06	0,00846	2031
	Нитриты	4,53	4,230	3,3	14,949	0,013959	2031
	Нитраты	4,53	4,230	45	203,85	0,19035	2031
	Нефтепродукты	4,53	4,230	0,3	1,359	0,001269	2031
	Железо*	4,53	4,230	2	9,06	0,00846	2031
	Мышьяк	4,53	4,230	0,05	0,2265	0,0002115	2031
	Медь*	4,53	4,230	0,3	1,359	0,001269	2031
	Свинец*	4,53	4,230	0,5	2,265	0,002115	2031
	Марганец*	4,53	4,230	5,8	26,274	0,024534	2031
	Молибден*	4,53	4,230	0,5	2,265	0,002115	2031
	Цинк*	4,53	4,230	0,4	1,812	0,001692	2031
	Взвешенные вещества*	4,53	4,230	2,5	11,325	0,010575	2031

Вода карьерного водоотлива будет использоваться на технологические нужды предприятия (в основном пылеподавление при буровых работах, выемке и транспортировке горной массы).

Подземные воды дренируются траншеями, проходящими на нижнем горизонте карьера по рудной зоне вкрест и по простиранию ее, откуда они сбрасываются по канавам в зумпф (водосборник).

Отведение воды из зумпфа карьера производится по ПВХ трубам диаметром 100 мм до точки уклона рельефа в сторону накопителя или в соседний отработанный карьер, в который она поступает по неглубоким балкам. На выходе из трубы вода сбрасывается на каменную наброску на рельефе, что способствует погашению скорости потока с предотвращением размыва почвы.

Откачка воды из зумпфа осуществляется насосами марки типа К-140/30А (производительность 140 м³/час, напор 30 м) или их аналог устанавливаемыми на понтонах конструкциях, что обеспечивает условиям суммарно подачей рабочих насосов главной водоотливной установки согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов пункта 2397.

Проектом предусматривается резервный насос той же марки с суммарной подачей, равной 20-25 процентов подачи рабочих насосов.

1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

По водным объектам соблюдаются требования Постановления акимата Восточно-Казахстанской области» «Об установлении границ водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования»

Предусмотрены мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст.220, 221 ЭК РК.

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает

рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена.

Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

2. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;

2) размещение и строительство складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек транспортных средств и сельскохозяйственной техники, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, охраны и использования водного фонда.

3. В черте населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются

исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключая засорение и загрязнение водного объекта.

1. Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране от:

- 1) антропогенного загрязнения;
- 2) засорения;
- 3) истощения.

2. Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- 1) причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
- 2) нарушения устойчивости функционирования экологических систем;
- 3) опустынивания, деградации земель, лесов и иных компонентов природной среды;
- 4) сокращения биоразнообразия;
- 5) причинения экологического ущерба.

3. Загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод.

Источниками загрязнения водных объектов признаются поступления загрязняющих веществ, физических воздействий в водные объекты в результате антропогенных и природных факторов, а также образование загрязняющих веществ в водных объектах в результате происходящих в них химических, физических и биологических процессов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).

4. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых и нерастворимых отходов.

Засорение водных объектов запрещается.

В целях охраны водных объектов от засорения не допускается также засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного и снежного покрова водных объектов, ледников.

5. Истощением водных объектов признается уменьшение стока, запасов поверхностных вод или снижение объемов запасов подземных вод ниже минимально допустимого уровня.

Требования, направленные на предотвращение истощения водных объектов, устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан и настоящим Кодексом.

1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;

- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет и в специальные емкости.

Для оценки качества подземной воды была проведена ТОО «АБС-НС» на основании договора Договора №6-ШГ от «20» января 2026 года на выполнение работ «Краткий гидрогеологический отчет с прогнозной оценкой водопритоков в карьер на участке «Сарбас» в Жарминском районе области Абай».

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.8.4.1

Таблица 1.8.4.1- Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения поисковых работ на месторождении на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Разработка золотосодержащих руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан за № 442 от 20 июня 2003 года и соответствующих решений местных акиматов. Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (для ведения крестьянского хозяйства), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Предоставление и использование земельных участков для разработки месторождения осуществляется в соответствии с требованиями статьи 25 Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их

передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механические нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных

процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Так как карьер после завершения их функционирования будет рекультивирован, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом.

Разработка будет производиться с применением буровзрывных работ для рыхления скальных вскрышных пород, а также руд.

Производительность карьера по добыче руд достигает 100 тыс. тонн в год.

Предположительный срок начала работ – 2027 год, завершение работ предполагается в 2031 году.

Общий срок эксплуатации карьера составит 5 лет.

Вскрытие карьера предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону отвала и рудного склада.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее, по выездным траншеям, породы направляются на внешние отвалы, а руда - на рудные склады.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно- растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Средний коэффициент вскрыши составляет 1 м³/т. Годовая производительность составляет 100 тыс.т. Для достижения заданной производительности по добыче в течении пяти лет, потребуется попутное удаление суммарного объема 332,9 тыс. м³ пустых пород. При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьера.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел,

пластов залежей, имеющих промышленное значение. Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Общие меры по охране недр включают:
комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
выполнение противокоррозионных мероприятий;
использование дождевых и талых вод на технологические нужды (пылеподавление).

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

проводить рекультивацию нарушенных земель.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

Проектом предусмотрено соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию в соответствии со статьёй 397 Экологического кодекса Республики Казахстан в целях охраны окружающей среды.

1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и виброакустических условий в зоне промышленных объектов.

Выбранные материалы не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Вибрации

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда,

нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц,) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-

87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работ.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плану горных работ.

Фон не учитывается ; Норма тив: с 7 до 23 ч.	Среднегеомет рическая частота, Гц	координаты			М ах уровень, дБ(А)	Но рма и в, дБ(А)	П ревыше- ние, дБ(А)	У овен фона, дБ(А)
		X , м	Y , м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	2	30	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	56	51	1,5	4	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	10 6	518	1,5	48	54	-	-
	1000 Гц	10 6	518	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	10 6	518	1,5	5	45	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 1.61 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается ; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Макс. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействию непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \rho_0 H$, где $\rho_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.62.

Таблица 1.62 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном

<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма- излучение.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работ не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Радиационный фон месторождения Сарбас находится в допустимых пределах гамма, альфа, бета-излучения. Радиоактивные аномалии в пределах месторождения не обнаружены.

Таким образом, проведение добычных работ на месторождении возможно без ограничений. Необходимость разработки специальных мероприятий при эксплуатации месторождения отсутствует.

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

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья**

320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев до даты их сбора** (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в

контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи,** и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе намечаемой деятельности **при эксплуатации** месторождения Сарбас предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные

аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.9.1.1

Таблица 1.9.1.1. - Виды отходов, и их классификация

	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
	2	3	4
	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	1,03
	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	22,47
	Масляные фильтры	16 01 07*	1,156
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	1,6450
	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	6,2
	Отработанные шины	16 01 03	15,68
	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	12
	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,2
	Бумага, картон	20 01 01	7,2
0	Стекло	20 01 02	0,72
1	Пластмассы	20 01 39	1,44
2	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	5 464 250
3	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			5464320,764
Опасных отходов*:			32,50
Неопасных отходов:			5464277,70

1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

План горных работ предусматривает разработку золотосодержащих руд открытым способом, с применением буровзрывных работ.

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, герметичной таре, в специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

На территории предусмотрен отдельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Все операции с отходами на производственной площадке будут выполняться в соответствии с Национальными стандартами Республики Казахстан: 1) СТ РК 2187-2012 – отработанные шины будут временно складироваться на специально оборудованной площадке с непроницаемой поверхностью, обеспечивающей пожарную безопасность и возможность применения грузоподъемных механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ; 2) СТ РК 3129-2018 – отработанные масла должны накапливаться отдельно как по группам, так и по видам, не допускать их смешивания. Сбор отработанных масел должен производиться в герметичные емкости. При сливе отработанных масел исключить случаи их разлива. При хранении отработанных масел герметичные емкости должны быть оснащены плотными крышками, исключающими загрязнение отработанными маслами окружающей среды. Емкости с отработанными маслами могут размещаться как в помещении, так и за его пределами. Площадка должна иметь покрытие исключающее попадание масла в почву.

Альтернативные методы использования отходов:

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд.

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.

В связи с тем, что остальные образующиеся в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса. В связи с этим предприятием будет заключен договор с специализированной организацией, которой будет предусмотрено использование отходов для вторичного сырья.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образующихся отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год:

Всего отходов:	5464320,764
Опасных отходов*:	32,50
Неопасных отходов:	5464277,70

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 m^3 /год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Таблица 1.9.2.1 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	160	365	0,25	12

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1.

Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,2	-
Бумага, картон	60,0	7,2	-
Стеклобой	6,0	0,72	-
Пластмасса	12,0	1,44	-

Металлы	5,0	0,6	0,6
Тряпье	7,0	0,84	0,84
ИТОГО:	100	12	1,44

10,56 т/год составит уменьшение отходов ТБО при отдельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складываются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Отходы сварки

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны.

Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$N = M_{\text{исп.эл}} \times \alpha_{\text{огар}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{исп.эл}}$ – масса использованных электродов, т; $\alpha_{\text{огар}}$ – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$N = 1,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Таблица 1.9.2.2 - Расчет образования отходов

<i>Код</i> <i>д</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во,</i> <i>т/год</i>
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмззка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/период,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.66.

Таблица 1.9.2.3 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,741	0,402	0,502	1,6450

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов

Свинцовые аккумуляторы

$$Ma.b.i = (Ka.b.i \cdot Ma.b.i / Na.b.i) \cdot 10^{-3}$$

где $Ka.b.i$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$Ma.b.i$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг; $Na.b.i$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.67.

Таблица 1.9.2.4– Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии, $Ka.b.i$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, $Ma.b.i$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $Na.b.i$ лет	+Кол-во отхода, т/год
Автосамосвал HOWO (25 т)					
Макс год	6-QAW-165 (165 А·ч)	9	50	1	0,45
Экскаватор Doosan SOLAR 225LC-V					
Макс год	190 А·ч	1	40	1	0,040
Экскаватор Doosan SOLAR 420LC-V					
Макс год	190 А·ч	2	45	1	0,090
Бульдозер SD-32					

Макс год	24 В 190 А·ч	2	45	1	0,090
Буровой станок СБУ-105					
Макс год	24 В 190 А·ч	3	35	1	0,105
Буровой станок РС бурения					
Макс год	24 В 190 А·ч	1	35	1	0,035
Фронтальный погрузчик ZL 60 G					
Макс год	24 В 190 А·ч	1	50	1	0,050
Вспомогательное оборудование					
Служебный автомобиль УАЗ-31512					
Макс год	12 В 90 А·ч	1	20	1	0,020
Пикап УАЗ-23632					
Макс год	12 В 90 А·ч	1	20	1	0,020
Грузопассажирский автомобиль УАЗ-39099					
Макс год	12 В 90 А·ч	1	20	1	0,020
Водовоз (ГАЗон NEXT, 24 В 120 А·ч)					
Макс год	24 В 120 А·ч	1	30	1	0,030
Поливомоечная машина КАМАЗ (24 В 190 А·ч)					
Макс год	24 В 190 А·ч	2	40	1	0,080
ИТОГО		25			1,03

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности и эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Масса образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M = n \times m \times N \times L / L_n / 1000, \text{ т/год},$$

где:

n — количество шин на автомобиле, шт.;

m — масса одной шины, кг;

N — количество машин, шт.;

L — среднегодовой пробег машины, тыс.км;

L_n — нормативный пробег шины, тыс.км.

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.9.2.3

Таблица 1.9.2.3 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
12.00R20	10	70	8	140	50	15,68

Шины вспомогательного автотранспорта – 0,064.

Итого 15,744

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Количество отработанного моторного масла определяется по формуле:

$$N = (N_d + N_b) \times k, \text{ т/год},$$

где:

N_d — нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, т/год;

N_b — нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, т/год;

k — доля потерь масла от общего его количества (принимается 0,25).

Количество израсходованного моторного масла определяется по формулам:

$$N_d = Y_d \times H_d \times \rho_m,$$

$$N_b = Y_b \times H_b \times \rho_m,$$

где:

Y_d — расход дизельного топлива, м³/год;

Y_b — расход бензина, м³/год;

H_d — норма расхода масла для дизельной техники, 0,032 л/л;

H_b — норма расхода масла для бензиновой техники, 0,024 л/л;

ρ_m — плотность моторного масла, 0,930 т/м³.

Расход дизельного топлива составляет:

$$2209,8 + 94,0 = 2303,8 \text{ т/год}.$$

Расход дизельного топлива в м³:

$$Y_d = 2303,8 / 0,769 = 2995,84 \text{ м³/год},$$

где 0,769 т/м³ — плотность дизельного топлива.

$$N_d = 2995,84 \times 0,032 \times 0,930 = 89,15 \text{ т/год}.$$

Расход бензина составляет 50,0 т/год.

Расход бензина в м³:

$$Y_b = 50,0 / 0,730 = 68,49 \text{ м³/год},$$

где 0,730 т/м³ — плотность бензина.

$$N_b = 68,49 \times 0,024 \times 0,930 = 1,53 \text{ т/год}.$$

Количество отработанного моторного масла составит:

$$N = (89,15 + 1,53) \times 0,25 = 22,67 \text{ т/год}.$$

Расчеты образования отработанного моторного масла приведены в таблице 1.9.2.4.

Таблица 1.9.2.4 – Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
1270	0,032	0,93	0,25	22,67

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b * H_b * \rho$ (Y_b –расход бензина за год, м^3 ; H_b – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

$$T_b = 0 * 0,004 * 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, $N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d –расход дизтоплива за год, м^3 ;

H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.9.2.5

Таблица 1.9.2.5 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход масла, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м^3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
51	0,004	0,885	0,3	0,0547

Общее количество отработанных масел составляет 22,7247т/год.

Масляные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_n, \text{ т/год}$$

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

V_n – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.9.2.6

Таблица 1.9.2.6– Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
18	4	8030	250	0,0005	1,156

Другие взрывчатые отходы

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 3532,5 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.9.2.7

Таблица 1.9.2.7 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
3532,5	5166	0,0012	6,2

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Объем образования на максимальный год разработки карьера месторождения – 2 968,3 тыс. м³/год = 8 115,6 тыс тонн. Общий объем образования за 3 года эксплуатации карьера составит – 11 873,0 тыс. м³/год = 32 462,4 тыс.тонн. Отходы образуются при добычи руды и разработки карьера.

Вскрышные породы, покрывающие и вмещающие залежь рудных тел участка Сарыбас представлены корой выветривания и скальными горными породами. Они относятся к нетоксичным.

Вскрышные породы предусматривается размещать во внешних отвалах.

В целях уменьшения объемов размещения отходов, в соответствии с требованиями п. 3 ст. 360 и п. 1 ст. 397 Экологического кодекса Республики Казахстан, предусматривается использование части вскрышных пород для хозяйственных нужд.

В частности, планируется ежегодное использование до 30 тыс. м³

вскрышных пород в течение трех лет для подсыпки и содержания внутрикарьерных автомобильных дорог.

Объем вскрышных пород, подлежащий складированию в отвалы, составляет 5881,7 тыс. м³.

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 1.9.2.11– Объем размещения на отвале вскрышных пород

Наименование типа горной массы	Объем, м ³	Ост. коэф. разрых.	Объем отвала, тыс.м ³	Высота, м	Площадь отвала, тыс.м ²	Коэф. откосов
Скальные породы (отвал вскрышных пород №1)	4682,8	1,1	5619,4	30,0	202,0	0,8
Скальные породы (отвал вскрышных пород №2)	1198,8	1,1	1438,6	20,0	77,6	0,8
Временный склад сульфидной руды	79,6	1,1	95,5	10,0	10,3	0,8
Склад ПРС №1	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8
Склад ПРС №2	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8
Склад ПРС №3	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8
Склад ПРС №4	37,8	1,1	41,6	5,0	9,8	0,8

Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально

установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно ст. 320 п. 3 Экологического Кодекса РК Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения

отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

В проекте предусмотрено соблюдение принципов государственной экологической политики в области управления отходами, установленных статьёй 328 Экологического кодекса

Свинцовые аккумуляторы образуются по мере истечения эксплуатационного срока, временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования. Отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Масляные фильтры на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов. Фильтра для техники представляют собой металлический или пластиковый каркас и слои фильтрованной бумаги или другого фильтрующего материала. Повторное или другое использование отработанных фильтров невозможно. На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Другие взрывчатые отходы ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ. Временно хранится не более 6 месяцев в выделенном месте, затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные шины образуются при эксплуатации автотранспорта и

спецтехники, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования. Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: органические материалы – 82% (Бумага, картон, древесина, текстиль, пищевые отходы); полимеры – 8%; стекло – 4%; металлы – 2%. После сортировки ТБО по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмасс предусматривается передавать по договору на переработку как вторсырье.

Отходы сварки образуются после проведения сварочных работ, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

Временное складирование отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования, в контейнерах (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Характеристика площадок временного складирования отходов

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.9.2.12

Таблица 1.9.2.12- Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/г	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возможный объем накопления отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Участок добычных работ	Отвал (открытая площадка)	-	-	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	5464250	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал ТОО «ALAYGYR GOLD».	Собственным транспортом предприятия	
	Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	15,68	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия	
	Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	1,6450	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия	
	Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Смешанные коммунальные отходы	12	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия	
	Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	1,2	Норматив образования		Вывоз пищевых отходов 1 раз в 3 дня (осенне-зимний период).	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия	

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/г	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возможный объем накопления отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
012		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Бумага и картон	7,2	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Стекло	0,72	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	1,44	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	22,47	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия
	0	Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Масляные фильтры	1,156	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия
	1	Специально отведенное место	-	-	Свинцовые аккумуляторы	1,03	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия
	2	В спец.помещении	-	-	Другие взрывчатые отходы	6,2	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отходы сварки	0,0225	Норматив образования		меропления, не более 6 месяцев	специализированные предприятия	Специализированные предприятия

1.9.3 Принцип иерархии отходов

Принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов будут учитываться согласно ст. 329.

Программа управления отходами для ТОО «ALAYGYR GOLD». разработана в соответствии с принципом иерархии установленной статьей 329 Экологического кодекса от 2 января 2021 года и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описывает предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Термин «управление отходами» обозначает организацию обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов».

Система управления отходами - это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса.

Использование вторичного сырья позволяет решить ряд важнейших проблем:

- сохранение невозобновляемых природных ресурсов;
- снижение капитальных и энергетических затрат;
- повышение степени извлечения ценных компонентов и увеличение ассортимента выпускаемой продукции;
- создание малоотходных производств;
- улучшение экологической обстановки.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Системы управления отходами, должна обеспечивать:

- экологически обоснованное использование опасных отходов: принятие мер, для того чтобы здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- охрану окружающей среды (при утилизации отходов) – систему мер, обеспечивающих отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов;
- безопасность при ликвидации отходов – отсутствие условий, которые могут причинить вред персоналу, повреждение или потерю оборудования или другой собственности в процессе ликвидации отходов.

Системы управления отходами имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизацию процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Владельцы отходов должны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке

убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан. Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов и затем удаление отходов

В «ALAYGYR GOLD» сложится определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Порядок управления отходами месторождения Сарбас будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.9.3.1

Таблица 1.9.3.1- Порядок управления отходами ТОО «ALAYGYR GOLD» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2026-2028 гг.

п/п	№	Наименован ие отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов			
				1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Свинцовые аккумуляторы	2026-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	1,03 т/год	1,03 т/год	1,03 т/год		
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	2026-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	22,47 т/год	22,47 т/год	22,47 т/год		
3	Масляные фильтры	2026-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	1,156 т/год	1,156 т/год	1,156 т/год		
4	Абсорбенты, фильтровальные	2026-2028 гг.	Не предусмотрено	Не предусмотрено для	Не предусмотрено	Передача специализированной	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
	материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		для данного вида отхода	данного вида отхода	для данного вида отхода	организации	
		Объемы отходов, т/год	1,6450 т/год	1,6450 т/год	1,6450 т/год		
5	Другие взрывчатые отходы	2026-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	6,2т/год	6,2т/год	6,2 т/год		
6	Отработанные шины	2026-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	15,68 т/год	15,68 т/год	15,68 т/год		

п/п	№	Наименован ие отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов			
				1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Смешанные коммунальные отходы	2026-2028 гг.	Раздельны й сбор и сортировк а отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	12 т/год	7,2 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 0,72 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО – 1,44т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО – 1,2 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 12 т.)	12 т/год		
8	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	2026-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.	-
		Объемы отходов, т/год	5464250 т/год	82500 т/год (на собственные нужды)	5381750 т/год		
9	Отходы сварки	2026- 2028 гг.	Не	Не предусмотрено	Не	Передача	-

п/п	№	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов			
				1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации
1	2	3	4	5	6	7	8
			предусмотрено для данного вида отхода	для данного вида отхода	предусмотрено для данного вида отхода	специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год		

У предприятия есть все возможности и предпосылки для разработки мероприятий по сокращению объемов отходов.

В ТОО «ALAYGYR GOLD» планомерно будет вестись работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % захоронение и передача образованных отходов предприятиям по договору.

Ниже более подробно расписано иерархия каждого отхода на период эксплуатации:

Свинцовые аккумуляторы

Источник образования отхода: при ремонтных работах в ремонтном боксе. Код отхода: 16 06 01*.

Место временного хранения: временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию на утилизацию.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Источник образования отхода: образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Код отхода: 13 02 06*.

Место временного хранения: накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

Масляные фильтры

Источник образования отхода: образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Код отхода: 16 01 07*.

Место временного хранения: На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Источник образования отхода: образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники.

Код отхода: 15 02 02*.

Место временного хранения: Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

Другие взрывчатые отходы

Источник образования отхода: ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ.

Код отхода: 16 04 03*.

Место временного хранения: Временно хранится не более 6 месяцев в выделенном месте.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

Отработанные шины

Источник образования отхода: образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Код отхода: 16 01 03.

Место временного хранения: временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

Смешанные коммунальные отходы

Источник образования отхода: образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Код отхода: 20 03 01.

Место временного хранения: Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

Отходы сварки

Источник образования отхода: образуются от проведения сварочных работ Код отхода: 12 01 13.

Место временного хранения: временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

Источник образования отхода: Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Код отхода: 01 01 01.

Место временного хранения: Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород.

1.9.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми

отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в

«Журнале управления отходами».

2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;

3. Недопущение разгерметизации оборудования;

4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;

5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;

6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «ALAYGYR GOLD» на период проведения работ, представленный ниже. План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Таблица 1.9.4.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «ALAYGYR GOLD» на период проведения работ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходах потребления (ТБО)	12 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним	91,71275 тонн/год	Снижение нагрузки на	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на	-	-	Собственные средства
	организациям отходов производства		оключающую среду	предприятия			

1.9.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные шины, огарки сварочных электродов, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период разработки месторождения, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.9.6 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекту, планируется отработка месторождения золотосодержащих руд.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан. Мероприятия по ликвидации объектов недропользования должны обеспечивать безопасность объектов.

Таблица 1.80 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Консервация	-Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов; Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах; Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объекты; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	Сведение к минимуму загрязнения воды; Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Склад руды	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; Самозаращение нарушенной поверхности
Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Нанесение	Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов;

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
		плодородного слоя почвы	Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах; Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Склады ПРС	Складирование почвенно- растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

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

Намечаемая деятельность «План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас» предусматривается в Жарминском районе области Абай.

Область Абай образована в июне 2022 года в соответствии с Указом Президента путем выделения из состава Восточно-Казахстанской области районов Аксуат, Абайского, Аягзского, Бескарагайского, Бородулихинского, Жарминского, Урджарского, Кокпектинского, городов Семей и Курчатова.

В новых границах область состоит из 8 районов, 2 городов областного (Семей, Курчатова), 2 городов районного значения (Аягз, Шар) 134 сельских округов, 2 поселка, 325 сельских населенных пунктов. Областным центром региона является город Семей.

Жарминский район расположен в центральной части области Абай. Рельеф территории мелкосопочно-равнинный, на востоке горный (хребет Калба). В недрах имеются запасы золота, кобальта, никеля, кадмия, вольфрама, строительных материалов и др.

Одним из крупнейших промышленных предприятий не только Жарминского района, но и региона в целом является Бакырчикское горнодобывающее предприятие. В 2018 году на предприятии в рамках государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития введена в эксплуатацию обогатительная фабрика производительностью 2 млн тонн руды в год.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участкам захоронения отходов относится вся территория ТОО «ALAYGYR GOLD».

Участки извлечения природных ресурсов в рамках настоящего отчета о возможных воздействиях не рассматриваются, так как данная деятельность, рассматриваемыми в данном отчете объектами, осуществляться не будет.

Негативного воздействия на жизнь и здоровья людей в ходе намечаемой деятельности не предусматривается.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектом был рассмотрен ряд альтернативных вариантов в отношении методов, сроков, последовательности добычи, а также способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта и различные условия доступа к объекту.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород. Общий срок эксплуатации составит 3 года

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка руд Сарбас, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвалов пустых пород.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, масштабы предстоящей деятельности и экономические условия обуславливают разработку месторождения открытым способом.

Анализ инженерно-геологических и горнотехнических сведений о месторождении Сарбас позволяет прогнозировать следующие условия его разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения в границах одного карьера. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче руд, достигающие 343,70 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Рыхлые породы коры выветривания, залегающие на глубине до 10 м, представлены суглинками. Экскавация данных разновидностей вскрышных пород планируется без применения буровзрывных работ.

4. Целесообразным является применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0,15 м в зоне производства горных работ требует предварительного их удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Границы горных работ определялись с учетом максимального включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Также Заказчиком предоставлен соответствующий план инженерного карьера, который учтен при проектировании.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского). При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее – для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками в зависимости от принятого решения о расположении зумпфа для организации водосбора.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на рудные склады.

Высота вскрышного рабочего уступа предусматривается равной 7,5 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в зоне оруденения. В этой связи для сохранения естественного ее строения в массиве и во избежание перемешивания видов горной массы при взрыве (в случае необходимости) с целью обеспечения наилучших условий для их селективной выемки и усреднения добытых руд буровзрывные работы возможно проводить в зажатой среде на высоту уступа 5 м. По выходу из зоны оруденения подступы объединяются для проведения вскрышных работ с предусмотренными при этом параметрами.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение годовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования.

Последовательность работ не может быть изменена, так как руда физически может быть извлечена только после частичного извлечения вскрыши, после предварительного рыхления горной массы.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьера предопределено расположением залежи полезного ископаемого;

- размещение отвалов вскрышных пород предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьеру с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;
- склады ПРС также располагаются в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;
- расположение рудных складов предопределено размещением карьера.

Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутриплощадочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Выбор типоразмера экскаваторов и самосвалов

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения Сарбас предполагается осуществлять открытым способом. Средний коэффициент вскрыши составляет 5,9 м³/т. Всего, для добычи эксплуатационных запасов в количестве 1 031,01 тыс.тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 32 462,4 тыс. м³ вскрышных пород.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 3,0-6,0 м.куб.

В связи с этим в настоящем Плане горных работ для расчетов принято использование экскаватора XCMG XE950DA с емкостью ковша 5,6 м.куб на на добычных и вскрышных работах.

Перевозка горной массы производится автомобильным транспортом. В качестве основного технологического транспорта приняты автосамосвалы типа XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 тонн.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно- погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе.

На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

В случае производственной необходимости допускается использование моделей оборудования, отличающихся от принятых в настоящем плане, при условии соблюдения всех требований безопасности.

В качестве альтернативы на выемочно-погрузочных работах может быть задействован экскаватор ЭКГ-8И — карьерная полноповоротная электрическая лопата на малоопорном гусеничном ходу, при этом должны быть соблюдены все требования безопасности.

5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Объект исследования – разработка месторождения Сарбас. Цель работы – обоснование рациональной системы разработки месторождения. В проекте приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах, запасах руды и породы. Проанализированы результаты геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении. Дано обоснование выбора расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран рекомендуемый вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи на месторождении, системы разработки и вскрытия месторождения и др. Составлены мероприятия по контролю, охране недр и окружающей среды месторождения.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует

целям и характеристикам объекта.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности на период проектируемых работ (сырье и материалы), будут закупаться у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Месторождение Сарбас находится на территории области Абай, Карта расположения месторождения Сарбас приведена на рисунок 1.1.

Дороги. С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Шалабай.

Флора и фауна. Район относится к засушливой разнотравно - ковыльной степной природной зоне Казахстана с соответствующей растительностью. Встречаются отдельные кустарники высотой до 1 м. Земли пастбищного типа с небольшими участками сенокосов.

Животный мир относительно беден, изредка встречаются сайгаки, волки, зайцы, лисы.

В перечень рыбохозяйственных водоемов для ведения рыбного хозяйства не входит.

Промышленность. Промышленные предприятия отсутствуют на лицензионной территории. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах.

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

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

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Области Абай играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения,

уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 160 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Области Абай. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработки могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Данным проектом соблюдаются требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённых Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как ближайший населенный пункт к месторождению Сарбас является село Акжал, расположенный на расстоянии 38 км, уровень предельно- допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с

соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

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

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет. Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Таким образом, значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата по KZ66VWF00545274 от 10.04.2026 от «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» замечаний и предложение не поступило.

Согласно письму № ЗТ-2026-01500580/1 от 24.04.2026 РГУ «ГЛПР «Семей орманы», участки, указанные в вашем обращении географические координатам, находятся за пределами земель особо охраняемых природных территорий РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Кодекса, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах

неорганизованных троп;

- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

- экологическое просвещение персонала и местного населения;

- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на промышленную площадку;

- сбор образующихся отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам);

- предупреждение случаев браконьерства;

- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;

- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

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

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

Почвы

Разработка золотосодержащих руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного

потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механические нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с

выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-

растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-

гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

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

Для питьевого водоснабжения и приготовления пищи проектом предусматривается завод бутилированной покупной воды в объеме 182,5 м³ /год (0,75 м³ /сутки). Для хозяйственно-бытовых нужд (нужды столовой и бани) – 565,2 м³ /год. Сброс сточных вод исключается. Хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается собирать в водонепроницаемые выгребы либо биотуалеты и вывозятся в дальнейшем на очистку спецтранспортом. Производство работ предусматривается в границах минимально рекомендуемых водоохранных зон (500 м), но за пределами водоохранных полос (35 м).

Загрязнение подземных вод исключается, химические реагенты не предусматриваются к использованию. Также предусматривается реализация водоохранных мероприятий, исключающих негативное воздействие на поверхностных воды:

Содержать территорию производства работ в чистоте и свободной от мусора и отходов.

На примыкающих территориях за пределами отведённой площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова.

На участке производства работ должны иметься ёмкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается.

Хоз.-бытовые стоки необходимо собирать в водонепроницаемый выгреб (либо биотуалет) и по мере необходимости накопленные сточные воды вывозить на очистку спецтранспортом.

Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования.

Стоянка машин должна осуществляться за пределами водоохранных зон и полос.

Для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды хранение ГСМ в пределах водоохранных зон не допускается, заправка машин и механизмов должна производиться с использованием поддонов, исключающих попадание ГСМ на земную поверхность.

По завершению работ предусмотреть при необходимости планировку поверхности грунтаи работы по рекультивации.

На основании вышеизложенного, воздействие на водные ресурсы не оказывается.

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

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух при осуществлении намечаемой деятельности являются выбросы загрязняющих веществ, образующиеся при выполнении буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, статическом хранении материалов на отвалах и складах, а также при сжигании топлива в двигателях автотранспорта, спецтехники и дизельных генераторов.

Залповые выбросы, с учетом характера выполняемых работ, возможны при проведении взрывных работ. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, при соблюдении проектных решений, регламентов эксплуатации и требований промышленной безопасности не прогнозируются.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

По результатам выполненных расчетов рассеивания превышения предельно допустимых максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест не установлены. Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК ни по одному из рассматриваемых загрязняющих веществ.

Для уменьшения воздействия на атмосферный воздух, снижения приземных концентраций загрязняющих веществ и предотвращения сверхнормативных выбросов предусматривается комплекс технологических и организационных мероприятий, включающий:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и

механизмов;

- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;

Соблюдение проектных решений, регламента работ, требований техники безопасности и реализация предусмотренных природоохранных мероприятий позволит минимизировать воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

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

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических

систем не прогнозируется.

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

По данному проекту горизонт планирования составляет 3 года. Планирование осуществлялось по годам разработки месторождения. Ставки налогов и других обязательных платежей приняты согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 2025 год и изменениями, вступающими в силу с 01.01.2026г.

Таблица 6.7.1 - Ставки налогов и обязательных платежей

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка, %
Корпоративный подоходный налог	Налогооблагаемый доход	Ежемесячно, авансовыми платежами	20%
Налог на добавленную стоимость	Добавленная стоимость		16%
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га
Социальный налог Социальные отчисления	ФОТ	Ежемесячно	6% 5%
Медицинское страхование	ФОТ	ежемесячно	3%
Профессиональные пенсионные взносы	ФОТ	ежемесячно	5%
Пенсионные взносы работодателя	ФОТ	ежемесячно	2026г. - 3,5% 2027г. - 4,5% 2028г. и далее - 5%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,50%
Налог на транспорт	Объем двигателя	ежегодно	МРП
Налог на добычу медь	Стоимость погашенных запасов от цены на LME Стоимость погашенных запасов от цены на LBMA	Реализация товарной продукции	8,55%
Налог на добычу свинец			10,4%
Налог на добычу цинк			10,5%
Налог на добычу золота			7,5%
Налог на добычу серебра			7,5%

Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 10 677 414 тыс.тенге, в том числе:

приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 7 221 994 тыс.тенге;

Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат в размере 3 455 420 тыс.тенге.

Капитальные затраты

С целью разработки месторождения планируется приобретение горно-транспортного и вспомогательного оборудования на сумму 7 221 994 тыс.тенге.

Перечень необходимого оборудования для разработки месторождения и транспортировки руды и вскрыши приведен в Главе 3 Проекта.

Типоразмер и количество оборудования выбраны с учетом обеспечения заданной производственной мощности карьера и обогатительной фабрики.

Перечень и стоимость необходимого вспомогательного оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 6.11.

Стоимость оборудования принята на основании ценовых предложений предприятий-поставщиков машин и оборудования (без учета НДС), при этом выделено дополнительно допущение в виде позиции «Прочее (10% с учетом изменения цен)», на случай изменения цен на оборудование.

Средний срок принят для основного оборудования 7 лет и вспомогательного оборудования принят 10 лет.

Таблица 6.11 - Список оборудования

Название статьи	Ед. изм.	Ст-ть, за ед, тыс.тенге	Ко-л-во, ед.	Всего
Машины и оборудование				
Буровой станок EPIROC 275DA	тыс. тенге	2 130 518	2	4 261 036
Экскаватор типа XCMG XE950DA, 5,6м3	тыс. тенге	426 080	3	1 278 241
Самосвалы типа XCMG XGA90, 60 тонн	тыс. тенге	85 287	7	597 011
Фронтальный погрузчик типа XCMG LW500FN	тыс. тенге	24 663	1	24 663
Бульдозер типа SHANTUI SD23	тыс. тенге	85 736	1	85 736
Водовоз LGMG MS40	тыс. тенге	69 628	1	69 628
Транспортёр для личного состава	тыс. тенге	58 716	1	58 716
Топливозаправщик	тыс. тенге	68 115	1	68 115
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	тыс. тенге	22 223	2	44 446
Мачта освещения	тыс. тенге	15 571	5	77 857
Прочие, неучтенные затраты	тыс. тенге	10%		656 545
Итого	тыс. тенге			7 221 994

Амортизационные отчисления

Расчет амортизационных отчислений технологического и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений предприятия осуществляется по производственному методу с использованием предельных ставок амортизационных групп, устанавливаемых Налоговым кодексом.

Таблица 6.12 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации, %	
	пред.	прим.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	15
машины и оборудование	25	20
прочие	25	25
Итого		

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;

2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;

3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);

4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;

2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залежали;

3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;

4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

В целом, как и любая деятельность, недропользование будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

6.8. Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается месторождение золотосодержащих руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ на месторождении Сарбас.

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов отсутствует

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

подпункты пункта 25 Инструкции	Воздействие возможно/невозможно	Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	Воздействие возможно. Участок месторождения не находится: -в Каспийском море; -на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; проектируемом участке не имеется. Для минимизации отрицательного воздействия на животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».	Воздействие несущественное.

2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность окажет воздействие на состояние земель и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Но при выполнении рекультивации территория будет восстановлена.	Воздействие существенное. Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ, истощению природных ресурсов – извлечение золотосодержащих руд. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта. Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается. Влияние на состояние водных объектов не существенное.	Воздействие существенное. Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование,	Воздействие возможно. Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых	Воздействие несущественное. Предусмотренные инициатором меры достаточны для
пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как	предотвращения последствий.

	допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода. При добычных работах будет использоваться вода для технических целей из карьера для пылеподавления территории.	
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?	Воздействие возможно. Открытые горные работы будут связаны с использованием взрывчатых веществ, топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	Воздействие незначительное. Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	Воздействие возможно. В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь, отработанные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, тары из под ВВ) могут быть огнеопасными или экотоксичными.	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	Воздействие возможно. На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	Воздействия незначительные. Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду.

		среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники, а также буровзрывных работ. Участок работ удален от жилой зоны на 13 км. Уровень звукового давления на период эксплуатации от горнотранспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.	Воздействие незначительное. Проектируемый объект расположен на расстоянии более 14,7 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 335 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горно-транспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате	Воздействие невозможно. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий

попадания в них загрязняющих веществ?	возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	Воздействие несущественное.
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	Воздействие возможно. Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. При несоблюдении техники безопасности на карьере, при буровзрывных работах. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов, которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности. Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности.	Воздействие несущественное. Для уменьшения риска аварий производственных объектов предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.
11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	Воздействие возможно. Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.	Воздействие несущественное.
12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	Воздействие возможно. Предусматривается строительство технологических дорог внутри участка недр и за его пределами. Для складирования горной массы и почвенно-растительного слоя планируется организация отвала вскрышных пород, склада руды и склада ПРС. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.	Воздействие несущественное. Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.
13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	Воздействие возможно. Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	Воздействие несущественное.

16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	Воздействие возможно. Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 10.04.2026 года №ЗТ-2026-01500580/2 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.

17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	Воздействие невозможно. На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие незначительное.
18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	Воздействие невозможно. Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	Воздействие незначительное.
19) может ли намечаемая деятельность оказать	Воздействие невозможно.	Воздействие незначительное.

20)будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	Воздействие возможно. Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	Воздействие невозможно. Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	Воздействие незначительное.
22)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах существующего геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	Воздействие незначительное.
23)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	Воздействие незначительное.

24) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность связана с добычей полезных ископаемых.	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные законодательством, являются инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	Воздействие невозможно. Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	Воздействие незначительное.
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	Воздействие невозможно. Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	Воздействие незначительное. Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных законодательством, являются инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	Воздействие невозможно.	Воздействие незначительное.

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействием на окружающую среду.

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разработки месторождения по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Погребению существующих объектов проводиться не будет.

Основными производственными операциями на месторождении Сарбас при реализации проектных решений по «Плану горных работ на месторождении Сарбас в области Абай» которые будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это добыча золотосодержащих транспортировка.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги, ремонт и обслуживание технологического оборудования.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Основными результатами изменения экологической ситуации в штатном режиме являются: загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного и растительного покрова, геологической среды, загрязнение водных ресурсов.

Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при проведении планируемых работ на месторождении Сарбас на период разработки, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ.

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений на месторождении:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания металлов при попадании в грунтовые воды и т.п.).

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 1000 метров

от периметра территории производственной площадки.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая размер санитарно-защитной зоны месторождения Сарбас (1000 м) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

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

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. Проектом предусматривается отработка золотосодержащих руд открытым способом (2026-2028 гг.).

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

При проведении добычных работ определено При проведении добычных работ определено 24 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 9 организованные и 16 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2026 г. по 2028 г. Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения на мак. год составит: 485,34т/год.

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации карьеров на максимальный год приведены в приложении 8.

8.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Проведение намечаемых работ на месторождении золотосодержащих руд Сарбас в области Абай не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Шум

Основным источником шума в ходе проведения намечаемых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, спецтехники). Расстояние от месторождения до ближайших жилых массивов составляет 13 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Акустический расчет в соответствии с существующими нормами выполнялся в деятиоктановых полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела.

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек, для которых проводится расчет;
- определение влияния элементов окружающей среды на распространение

звуков;

- нахождение уровней звукового давления в расчетных точках;
- определение допустимых уровней звукового давления в расчетных точках.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плана горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 8.2, 8.3.

Таблица 8.2 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Максимальный уровень шума, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	1056	518	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1056	518	1,5	48	54	-	-
6	1000 Гц	1056	518	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	1056	518	1,5	53	55	-	-
11	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Максимальный уровень шума, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Вибрация

При проведении намечаемых работ проектом не предусмотрена забивка свай и

шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход, и участки намечаемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

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

Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах

Радиусы опасных зон при взрывных работах определены согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны, УВВ определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_{\text{в}} = K_{\text{в}} \cdot \sqrt[3]{Q}, \text{ м,}$$

где $K_{\text{в}}$ – коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда;

Q – максимальная масса заряда, кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{\text{разл}} = \sqrt[1+\eta_{\text{заб}}]{\frac{Q}{1250 \cdot \eta_{\text{з}}}} - \frac{a}{d}, \text{ м,}$$

где η_z – коэффициент заполнения скважины ВВ:

$$\eta_z = l_{\text{зар}}/l_{\text{скв}},$$

$l_{\text{зар}}$ – длина заряда, м;

$l_{\text{скв}}$ – глубина скважин, м;

$\eta_{\text{заб}}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке

$\eta_{\text{заб}}=1$, при взрывании без забойки $\eta_{\text{заб}}=0$);

f – коэффициент крепости пород;

d – диаметр скважины, м;

a – расстояние между скважинами, м.

При производстве взрывов на косогорах, в условиях превышения верхней отметки взрывающего участка над участками границы опасной зоны более чем на

30 метров размеры опасной зоны $r_{\text{разл}}$ в направлении вниз по склону увеличиваются и безопасные расстояния по разлету отдельных кусков породы рассчитываются по формуле:

$$R_{\text{разл}} = r_{\text{разл}} * K_p, \text{ м},$$

где $R_{\text{разл}}$ – опасное расстояние по разлету отдельных кусков породы в сторону уклона косогора или местности, расположенной ниже 30 метров, считая от верхней отметки взрывающего участка, м;

K_p – коэффициент, учитывающий особенности рельефа местности:

$$K_p = 1 + tg\beta$$

где β – угол наклона косогора к горизонту, градус.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_r * K_c * \alpha * \sqrt{Q}, \text{ м},$$

где r_c – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_r – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения); K_c – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α – коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q – максимальная масса заряда, кг.

Результаты расчета радиусов опасных зон приведены в таблице 8.14.

Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Ударная воздушная волна			
Коэффициент пропорциональности	K_v		5
Q - максимальная масса заряда	Q	кг	73 276
Ударная воздушная волна	r_v	м	209
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы			
Коэффициент заполнения скважины ВВ	η_z		0.57
Длина скважины	L	м	9.9
Длина заряда в скважине	l_z	м	5.6
Коэффициент заполнения скважины забойкой	η_z		1.0
Коэффициент крепости	f		12.0

Диаметр скважины	d	м	0.27
Расстояние между скважинами	a	м	5.5
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (расчетный)	$r_{\text{разл}}$	м	383.7
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (принятый)	$r_{\text{разл}}$	м	400
Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах			
Коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения)	K_c		8
Коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки	K_c		1
Коэффициент, зависящий от условий взрывания	a		1
Масса заряда	Q	кг	$\frac{73}{276}$
Расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения)	r_c		335

Ближайшие населенные пункты расположены на значительном удалении от месторождения (13 км). Согласно расчетам (глава 3 плана горных работ) разлет кусков (300 м) от взрывных работ при выполнении взрывных работ ограничено, что значительно меньше расстояния до ближайшего населенного пункта.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 13 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 300 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 335 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

Обоснование выбора операций по управлению отходами

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- эксплуатация месторождения;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения приведено в разделе 9.

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;

- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

На период эксплуатации месторождения предусматривается образование 13 наименований отходов: вскрышные породы (отходы горнодобывающей промышленности), твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклотбой, пластмасса, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, промасленная ветошь, тара из-под ВВ, отработанные шины, огарки сварочных электродов. Общий объем образования вскрышных пород за 3 года эксплуатации карьера составит 16 422 046 тонн (5 971 653 м³), из них 247 500 тонн (90 000 м³) вскрыши используется для нужд предприятия.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с требованиями статьи 358 ЭК РК. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов – пункт 1 статьи 359 ЭК РК. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со статьей 359 ЭК РК. Программа управления отходами горнодобывающей промышленности будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК. Предотвращение ухудшения состояния воды, загрязнения воздуха и почвы будет предусмотрено в соответствии с требованиями статьи 361 ЭК РК. Предотвращение крупных экологических происшествий будет соблюдено в соответствии с требованиями статьи 362 ЭК РК.

Вскрышная порода

Образование	При вскрышных работах на карьере
Сбор и накопление	Собирается экскаваторами в автосамосвалы
Идентификация	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается

Транспортировка	Транспортируется автосамосвалами на отвал
Складирование (упорядоченное размещение)	Складировается на отвале
Хранение	Хранится на отвале
Удаление	Размещение на отвале.

Отработанные масла

Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Отработанные аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении
Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в специальном помещении
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранятся в специальном помещении
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса,

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Сортировка и обезвреживание ТБО не производится.
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Перевозка ТБО осуществляется автотранспортом предприятия
Складирование (упорядоченное размещение)	ТБО временно хранятся в металлических контейнерах с крышками, расположенных на промплощадке предприятия.
Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах в срок
Удаление	ТБО вывозятся на полигон, согласно договору, остальные отходы сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Промасленная ветошь

Образование	Образуется при эксплуатации и ремонте автотранспорта и спецтехники
Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в металлический контейнер
Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Отработанные шины

Образование	Образуются в результате эксплуатации автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы

Отработанные воздушные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в закрытую металлическую емкость
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкость
Складирование (упорядоченное размещение)	Не складироваться
Хранение	Временное (не более 6 месяцев) хранение в специальной емкости
Удаление	Вывозится на утилизацию по Договору со специализированной организацией

Огарки сварочных электродов

Образование	Образуются в результате проведения сварочных работ
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, непожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в специальном контейнер
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения Сарбас предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Таблица 9.1 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м3	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	160	365	0,25	12

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -

10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица

1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,2	-
Бумага, картон	60,0	7,2	-
Стеклобой	6,0	0,72	-
Пластмасса	12,0	1,44	-
Металлы	5,0	0,6	0,6
Тряпье	7,0	0,84	0,84
ИТОГО:	100	12	1,44

10,56 т/год составит уменьшение отходов ТБО при отдельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складироваться в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Отходы сварки

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны.

Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$N = M_{\text{исп.эл}} \times \alpha_{\text{огар}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{исп.эл}}$ – масса использованных электродов, т; $\alpha_{\text{огар}}$ – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$N = 1,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Таблица 9.2 - Расчет образования отходов

<i>Код</i> <i>д</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во,</i> <i>т/год</i>
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не

реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/период,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, W = 0.15 \cdot M_0.$$

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.66.

Таблица 9.3 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,741	0,402	0,502	1,6450

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов

Свинцовые аккумуляторы

$$Ma.б.i = (Ka.б.i \cdot Ma.б.i / Ha.б.i) \cdot 10^{-3}$$

где $Ka.б.i$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$Ma.б.i$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг; $Ha.б.i$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.67.

Таблица 9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии, $Ka.б.i$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, $Ma.б.i$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $Ha.б.i$ лет	+Кол-во отхода, т/год
Автосамосвал HOWO (25 т)					

Макс год	6-QAW-165 (165 А·ч)	9	50	1	0,45
Экскаватор Doosan SOLAR 225LC-V					
Макс год	190 А·ч	1	40	1	0,040
Экскаватор Doosan SOLAR 420LC-V					
Макс год	190 А·ч	2	45	1	0,090
Бульдозер SD-32					
Макс год	24 В 190 А·ч	2	45	1	0,090
Буровой станок СБУ-105					
Макс год	24 В 190 А·ч	3	35	1	0,105
Буровой станок РС бурения					
Макс год	24 В 190 А·ч	1	35	1	0,035
Фронтальный погрузчик ZL 60 G					
Макс год	24 В 190 А·ч	1	50	1	0,050
Вспомогательное оборудование					
Служебный автомобиль УАЗ-31512					
Макс год	12 В 90 А·ч	1	20	1	0,020
Пикап УАЗ-23632					
Макс год	12 В 90 А·ч	1	20	1	0,020
Грузопассажирский автомобиль УАЗ-39099					
Макс год	12 В 90 А·ч	1	20	1	0,020
Водовоз (ГАЗон NEXT, 24 В 120 А·ч)					
Макс год	24 В 120 А·ч	1	30	1	0,030
Поливомоечная машина КАМАЗ (24 В 190 А·ч)					
Макс год	24 В 190 А·ч	2	40	1	0,080
ИТОГО		25			1,03

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности и эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Масса образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M = n \times m \times N \times L / L_n / 1000, \text{ т/год,}$$

где:

n — количество шин на автомобиле, шт.;
m — масса одной шины, кг;
N — количество машин, шт.;
L — среднегодовой пробег машины, тыс.км;
L_н — нормативный пробег шины, тыс.км.

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.9.2.3

Таблица 9.5 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
12.00R20	10	70	8	140	50	15,68

Шины вспомогательного автотранспорта – 0,064.

Итого 15,744

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Количество отработанного моторного масла определяется по формуле:

$$N = (N_d + N_b) \times k, \text{ т/год},$$

где:

N_d — нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, т/год;

N_b — нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, т/год;

k — доля потерь масла от общего его количества (принимается 0,25).

Количество израсходованного моторного масла определяется по формулам:

$$N_d = Y_d \times H_d \times \rho_m,$$

$$N_b = Y_b \times H_b \times \rho_m,$$

где:

Y_d — расход дизельного топлива, м³/год;

Y_b — расход бензина, м³/год;

H_d — норма расхода масла для дизельной техники, 0,032 л/л;

H_b — норма расхода масла для бензиновой техники, 0,024 л/л;

ρ_m — плотность моторного масла, 0,930 т/м³.

Расход дизельного топлива составляет:

$$2209,8 + 94,0 = 2303,8 \text{ т/год}.$$

Расход дизельного топлива в м³:

$$Y_d = 2303,8 / 0,769 = 2995,84 \text{ м}^3/\text{год},$$

где 0,769 т/м³ — плотность дизельного топлива.

$$N_d = 2995,84 \times 0,032 \times 0,930 = 89,15 \text{ т/год}.$$

Расход бензина составляет 50,0 т/год.

Расход бензина в м³:

$$Y_b = 50,0 / 0,730 = 68,49 \text{ м}^3/\text{год},$$

где 0,730 т/м³ — плотность бензина.

$$N_b = 68,49 \times 0,024 \times 0,930 = 1,53 \text{ т/год}.$$

Количество отработанного моторного масла составит:

$$N = (89,15 + 1,53) \times 0,25 = 22,67 \text{ т/год}.$$

Расчеты образования отработанного моторного масла приведены в таблице 1.9.2.4.

Таблица 9.6 – Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
1270	0,032	0,93	0,25	22,67

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b * H_b * \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м³; H_b – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

$$T_b = 0 * 0,004 * 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, $N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d – расход дизтоплива за год, м³;

H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.9.2.5

Таблица 9.7 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход масла, м³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
51	0,004	0,885	0,3	0,0547

Общее количество отработанных масел составляет 22,7247 т/год.

Масляные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = N_t * N_f * M_f * V_{об} / v_n, \text{ т/год}$$

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

v_n – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.9.2.6

Таблица 9.8– Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
18	4	8030	250	0,0005	1,156

Другие взрывчатые отходы

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 3532,5 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.9.2.7

Таблица 9.9 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
3532,5	5166	0,0012	6,2

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Объем образования на максимальный год разработки карьера месторождения – 32 462,4 тыс.тонн/ 11 873,0 м3.Отходы образуются при добычи руды и разработки карьера.

Объем использования вскрышных пород на нужды предприятия, а также общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведены в таблице 9.15.

Таблица 9.10– Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед. изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	1 987 000
ПРС	м.куб	0
Исп.вскрыши на собст.нужды	м.куб	30 000
Итого вскрыша в отвал	м.куб	1 957 000

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 43 метров.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 9.11.

Таблица 9.11 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м ³	1 987 000
	тонна	5 464 250

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

В программе управления отходами и плане мероприятий по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

В таблице 9.12 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем использования вскрыши для нужд предприятия	м ³	30 000
	тонна	82500

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 9.18

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне

специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м ³	тонн
Максимальный год	1 957 000	5 381 750

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 9.19.

Таблица 9.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
	2	3	4
	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	1,03
	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	22,47
	Масляные фильтры	16 01 07*	1,156
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	1,6450
	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	6,2
	Отработанные шины	16 01 03	15,68
	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	12
	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,2
	Бумага, картон	20 01 01	7,2
0	Стекло	20 01 02	0,72
1	Пластмассы	20 01 39	1,44
2	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	5 464 250
3	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			5464320,764
Опасных отходов*:			32,50
Неопасных отходов:			5464277,70

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год:

Всего отходов:	5464320,764
Опасных отходов*:	32,50
Неопасных отходов:	5464277,70

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 9.15.

Таблица 9.20 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Максимальный год отработки		
Всего		
в том числе отходов производства		
отходов потребления		12
Опасные отходы		
Свинцовые аккумуляторы	0	1,03
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	22,47
Масляные фильтры	0	1,156
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,6450
Другие взрывчатые отходы	0	6,2
Не опасные отходы		
Отработанные шины	0	15,68
Смешанные коммунальные отходы	0	12
Пищевые отходы	0	1,2
Бумага, картон	0	7,2
Стеклобой	0	0,72
Пластмасса	0	1,44
Отходы сварки	0	0,0225
Вскрышные породы	0	
Зеркальные		
-	0	0

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМО ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно п. 2 статьи захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Обоснование и утверждение лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год*	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2026 г.					
Всего:	-	5 464 250	5 381 750	82500	-
В т.ч. отходов производства (Отвал вскрышных пород №1)	-	5 464 250	5 381 750	82500	-
В т.ч. отходов производства (Отвал вскрышных пород №2)	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышные породы	-	5 464 250	5 381 750	82500	-
2027 г.					
Всего:	-	5 501 375	5 418 875	82500	-
В т.ч. отходов производства (Отвал вскрышных пород №1)	-	5 086 510	5 004 010	82500	-
В т.ч. отходов производства (Отвал вскрышных пород №2)		414 865	414 865	-	
отходов потребления	-	-	-	-	-

Неопасные отходы					
Вскрышные породы	-	5 501 375	5 418 875	82500	-
2028 г.					
Всего:	-	5 456 421	5 373 921	82500	-
В т.ч. отходов производства (Отвал вскрышных пород №1)	-	2 175 616	2 093 116	82500	-
В т.ч. отходов производства (Отвал вскрышных пород №2)	-	3 280 805	3 280 805	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышные породы	-	5 456 421	5 373 921	82500	-

* из ежегодного объема вскрышных пород, планируется частично использовать на отсыпку технологических дорог. Данные объемы учтены при расчете выбросов ЗВ при устройстве дорог

В программе управления отходами и плане мероприятий по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

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

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико- вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;

- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- выход из строя перекачивающего оборудования;
- просыпи при транспортировке руды и породы;
- проливы горюче-смазочных материалов.

Анализ опасности и оценка степени риска

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьере могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности,

технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;
- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозových разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении Сарбас:

При добычных работах:

- появление в карьере или на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьеров и отвалов;
- обрушение бортов карьера;
- обрушение яруса отвала;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники (оборудования) с уступа карьера или яруса отвала;
- обрушение яруса отвала, деформация отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;

- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера

из топливозаправщика;

- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

При транспортировке ВМ или ДТ:

- пожар ВМ или ДТ при транспортировке;
- взрыв ВМ или ДТ при транспортировке;
- короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и

воспламенение двигателя;

- воспламенение топлива, ГСМ или ВВ.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

2) *Сценарии возможных аварий, инцидентов*

11.1. **Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

Аварии при добычных работах:

Сценарий 1 - Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ □ отступление от проектных параметров ведения горных работ □ отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива □ несоблюдение требований правил безопасности □ снижение устойчивости борта (уступа) карьера □ обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера □ вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций □ травмирование людей □ остановка всех работ в карьере □ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 2 - Падение техники с уступа карьера или яруса отвала

Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения □ обрушение призмы падение оборудования □ остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено □ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил дорожного движения □ выезд за пределы проезжей части или

ограничивающего вала □ падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала □ остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено
принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости □ падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала
остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено

□ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 3 - Затопление карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) затопление горных выработок, уничтожение оборудования, травмирование людей □ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов невыполнение мероприятий по выявлению и предварительному осушению с последующим опережающим дренированием опасных зон неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии значительные деформации горных выработок карьера, выход из строя техники затопление карьера, уничтожение оборудования остановка всех работ в карьере травмирование людей □ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 4 - Появление в карьере и на отвале оползней и промоин

Переувлажнение горной массы или выветривание горной породы □ появление в карьере и на отвале оползней и промоин □ уничтожение оборудования □ остановка всех работ в карьере и на отвале □ травмирование людей □ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 5 - Обрушение яруса отвала

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса значительные деформации яруса с последующим его обрушением □ остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено □ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 6 - Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети самоходной машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение пламени на топливный бак → воспламенение топлива и ГСМ → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня → заполнение продуктами горения горных выработок → уничтожение огнем самоходной машины → термические ожоги и отравление людей продуктами горения → остановка всех работ → принятие мер по эвакуации людей и ликвидации ЧС.

Аварии при взрывных работах:

Сценарий 1 - Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания

блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствие взрыв. персонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии, связанные с эксплуатацией ГПМ:

Сценарий 1 - Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов потеря устойчивости крана (падение) повреждение материальных ценностей, находящихся под краном несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Сценарий 2 - Обрыв каната деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала падение груза травмирование персонала упавшим грузом.

Сценарий 3 - Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений повреждение груза несчастный случай со стропальщиком.

Аварии при заправке ГСМ:

Сценарий С-1 - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

Аварии при транспортировке ВМ или ДТ

Сценарий 1 - Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение горения на топливный бак → воспламенение топлива, ГСМ и ВВ, взрыв ВВ → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня, ударно-воздушная волна → распространение токсичных продуктов горения топлива → уничтожение огнем и ударно-воздушная волной топливозаправщика и зарядной машины → термические ожоги и отравление людей продуктами горения, травмы от ударно-воздушной волны → травмы от падающих частей горных выработок → остановка всех работ → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

3) *Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии*

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - количество ВВ (Интерит) необходимого для взрывания блока составляет: на руде – 9,117 т, на вскрыше – 73,276 т. Итого *взрывчатого вещества*

(Интерит) – 82,393 т

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 12-15 (топливозаправщик, цистерна).

4) Физико-математические модели и методы расчета

Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, методом Киннея. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

Р - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

Е - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

Г - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле не превышает 70, то риск считается приемлемым.

Таблица 11.1.1 - Вероятность происшествия опасного события, Р

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 11.1.2 - Показатель частоты подверженности риску, Е

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)

Таблица 11.1.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2,28 \cdot 10^{-4}$, $P=1$ – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год). $2,28 \cdot 10^{-4} \sim 0,003$ раз в год, $E=0,5$. Очень серьёзные последствия (смерть одного и более человек) $G=15$

$R_i = 1 \cdot 0,5 \cdot 15 = 7,5 < 50$ Уровень риска приемлем.

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

Расчет радиусов опасных зон

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_b = K_b \cdot \sqrt[3]{Q} = 209 \text{ м}$$

где K_b - коэффициент пропорциональности, $K_b=5$;

Q – максимальная масса заряда в блоке, 73 276 кг.

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы при взрывах скважинных зарядов, согласно Требований промышленной безопасности при взрывных работах рассчитывается по формуле:

$$r_{\text{разл}} = 1250 \cdot \sqrt{\frac{f \cdot d}{1 + \eta_{\text{заб}} \cdot a}} = 383,7 \text{ м}$$

где η_z - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_z = L_{\text{зар}}/L_{\text{скв}} = 5,6/9,9 = 0,57$;

$\eta_{\text{заб}}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{\text{заб}}=1,0$);

f – коэффициент крепости пород, 12,0;

d – диаметр скважины, 0,27 м;

a – расстояние между скважинами, 5,5 м.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются планом горных работ не менее 400 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c \leq K_c K_c \sqrt[3]{Q} = 335 \text{ м}$$

где

r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_c - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения), $K_c = 8$

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки, $K_c = 1$;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания, $\alpha = 1$;

Q - масса заряда, 73 276 кг

Определение общего уровня опасности объекта

(согласно «Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта» утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300)

Общий уровень опасности объекта определяется по формуле:

$$U_{оп} = Пзс + Пту + Поту + Па + Пи + Пнс + Пст$$

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов определяется по формуле:

$$Пзс = (n_1 - n_2) / n_3,$$

где n_1 – количество производственных зданий, технологических сооружений в неработоспособном (аварийном) состоянии или имеющих износ более 50% на начало отчетного года;

n_2 – количество производственных зданий и технологических сооружений с восстановленной работоспособностью конструкций на конец отчетного года;

n_3 – общее количество производственных зданий, технологических сооружений опасного производственного объекта.

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов **Пзс = 0**.

Показатель состояния технических устройств определяется по формуле:

$$Пту = (n_4 - n_5) / n_6,$$

где n_4 – количество технических устройств, отработавших установленный заводом-изготовителем нормативный срок службы (эксплуатации) на начало отчетного года;

n_5 – количество замененных технических устройств из отработавших свой нормативный срок службы на конец отчетного года;

n_6 – общее количество технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния технических устройств $\Pi_{ту} = 0$.

Показатель состояния опасных технических устройств определяется по формуле:

$$\Pi_{ту} = (n_7 - n_8) / n_9,$$

где n_7 – количество опасных технических устройств, отработавших нормативный срок службы на начало отчетного года;

n_8 – количество опасных технических устройств, прошедших специальное обследование на предмет продления срока службы, имеющих положительные результаты технических освидетельствований и заключение экспертной организации о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на конец отчетного года;

n_9 – общее количество опасных технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния опасных технических устройств $\Pi_{ту} = 0$.

Показатель произошедших аварий определяется по формуле:

$$\Pi_a = n_{10} / 10,$$

где n_{10} – количество аварий, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год.

Показатель произошедших аварий $\Pi_a = 0$.

Показатель произошедших инцидентов определяется по формуле:

$$\Pi_{и} = n_{11} / 100,$$

где n_{11} – количество инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте за отчетный год, приведших к простою отдельных технологических линий или технологий на срок более 6 часов.

Показатель произошедших аварий $\Pi_{и} = 0$.

Показатель частоты несчастных случаев на производстве определяется по формуле:

$$\Pi_{нс} = n_{12} / N,$$

где n_{12} – количество несчастных случаев на производстве, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год в результате аварии (инцидента);

N – среднесписочная численность технологического персонала опасного производственного объекта за год.

Показатель частоты несчастных случаев $\Pi_{нс} = 0$.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом определяется по формуле:

$$\Pi_{ст} = n_{13} / 10,$$

где n_{13} – количество несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в течение года, произошедших в результате аварии (инцидента) на опасном производственном объекте.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со

смертельным исходом $P_{ст} = 0$.

Таким образом, ввиду того, что случаев аварий, несчастных случаев в результате аварии (инцидента), случаев профзаболеваний на объекте не зарегистрировано, основное технологическое оборудование и технические устройства не исчерпали установленный срок эксплуатации, износ производственных зданий и технологических сооружений не превышает 50%, общий уровень опасности объекта:

$$U_{оп} = P_{зс} + P_{ту} + P_{оту} + P_{а} + P_{и} + P_{нс} + P_{ст} = 0.$$

Оценка риска аварий, инцидентов

1) *Последствия аварий и инцидентов*

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- разрушение и уничтожение горных выработок и техники;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- неисправность водоотливных установок;
- затопление карьера паводковыми водами;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования, инженерных сооружений в карьере и как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей;
- загазованность эпицентра продуктами взрыва;
- возможно внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва;
- внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При сдвигении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов

При взрывных работах – радиус опасной зоны по разлету кусков породы устанавливаются планом горных работ не менее 400 метров; расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения) – 335 м.

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими

факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) *Число пострадавших*

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов, затопление карьера трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) *Величина возможного ущерба*

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, $P_{п.п.}$;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $P_{л.а.}$;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), $P_{с.э.}$:
- косвенного ущерба, $P_{н.в.}$;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), $P_{экол.}$;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, $P_{в.т.р.}$.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$P_a = P_{п.п.} + P_{л.а.} + P_{с.э.} + P_{н.в.} + P_{экол.} + P_{в.т.р.}, \text{ тенге}$$

Прямые потери, $P_{п.п.}$, от аварий можно определить по формуле:

$$P_{п.п.} = P_{о.ф.} + P_{тмц} + P_{им}, \text{ тенге}$$

где $P_{о.ф.}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{тмц}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$P_{им}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $P_{л.а.}$ можно определить по формуле:

$$P_{ла} = P_{л} + P_{р.}, \text{ тенге}$$

где $P_{л}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;
 $P_{р}$ - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери, $P_{сэ.}$, можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $P_{г.п.}$, и третьих лиц, $P_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $P_{т.п.}$, и третьих лиц, $P_{т.т.л.}$:

$$P_{сэ} = P_{гп} + P_{г.т.л.} + P_{т.п.} + P_{т.т.л.}$$

Косвенный ущерб, $P_{нв.}$, вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $P_{пп.}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя, $P_{зп.}$, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $P_{ш.}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$\Pi_{н.в...} = \Pi_{н.п.} + \Pi_{з.п.} + \Pi_{ш} + \Pi_{н.п.т.л}$$

Экологический ущерб, $\Pi_{экол}$, рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

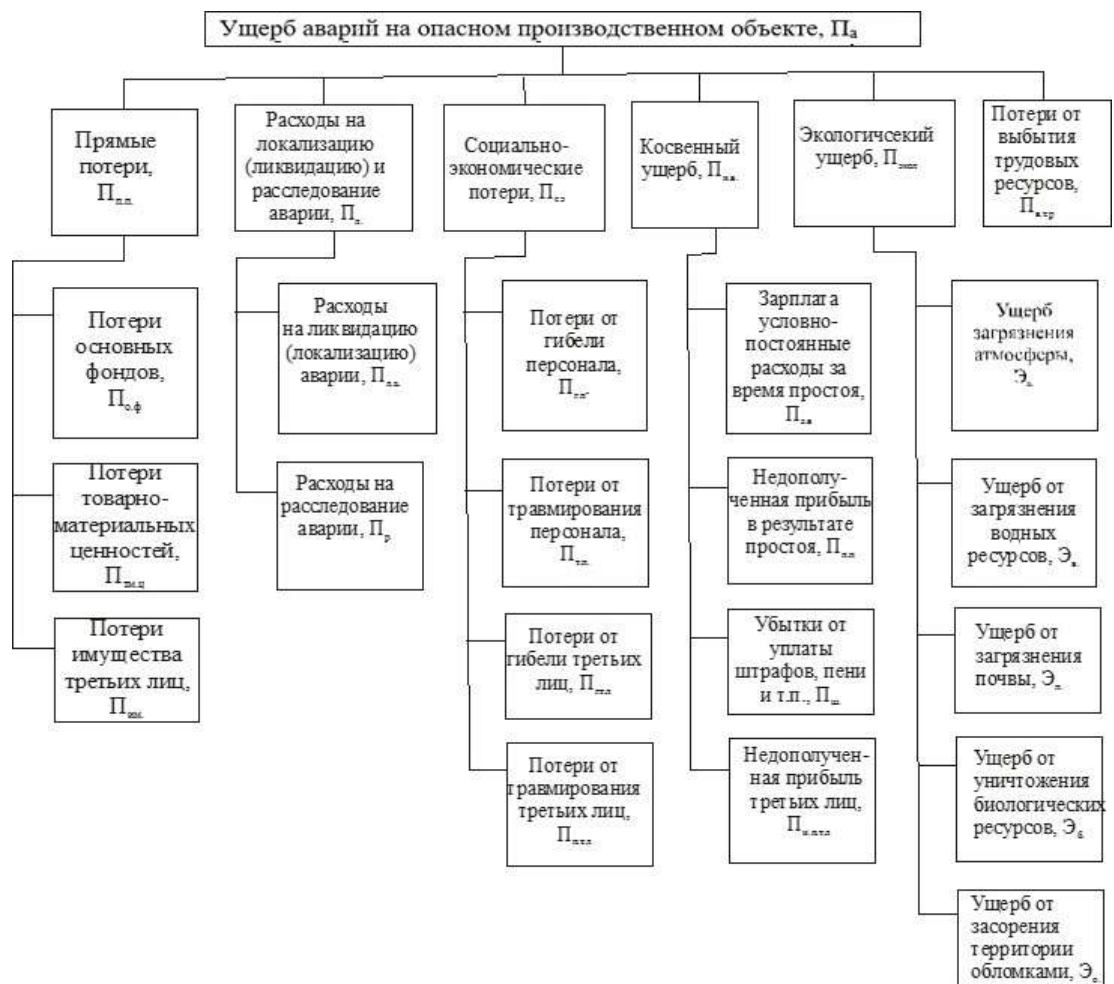
$\Pi_{экол} = \mathcal{E}_a + \mathcal{E}_в + \mathcal{E}_п + \mathcal{E}_б + \mathcal{E}_о$, где $\mathcal{E}_a$ - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

$\mathcal{E}_в$ - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;

$\mathcal{E}_п$ - ущерб от загрязнения почвы, тенге;

$\mathcal{E}_б$ - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;

$\mathcal{E}_о$ - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., тенге.



Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Например, величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного

взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;

- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;

- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

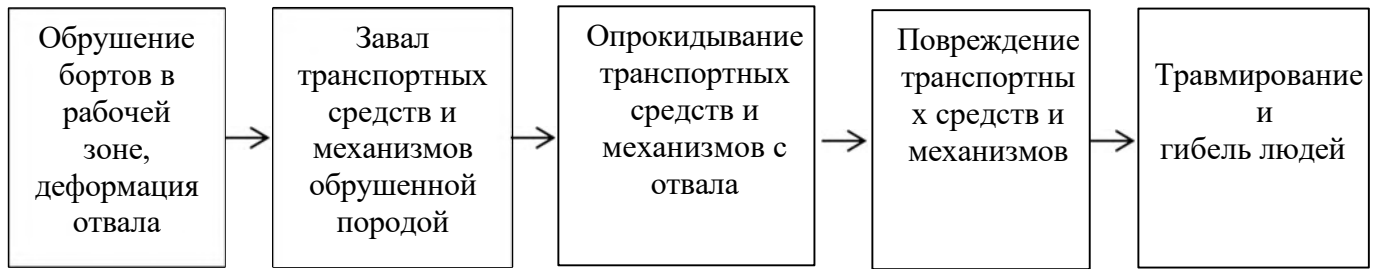
Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

1.

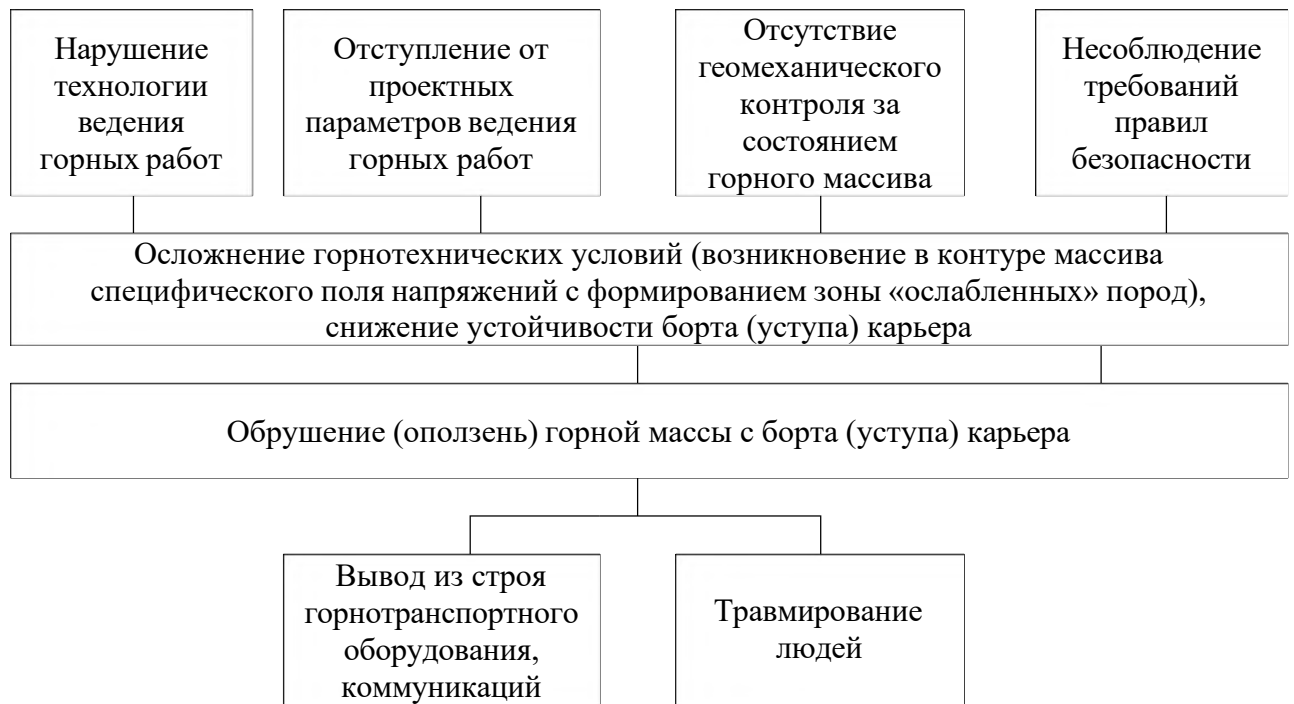
Общая блок-схема



2. *Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала*



3. *Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера*



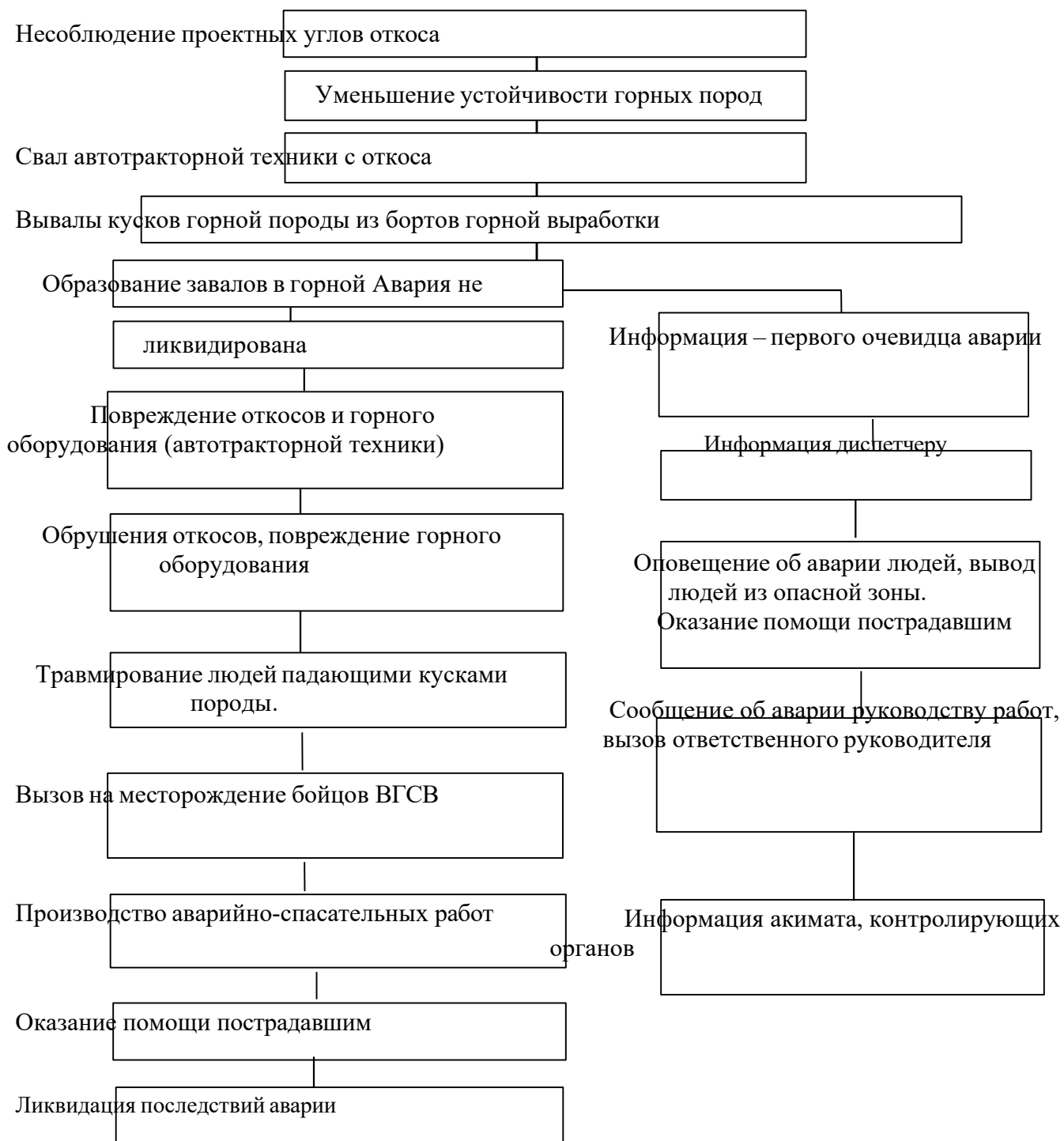
4.

Падение техники (оборудования) с уступа карьера



5.

Завал и обрушение откоса

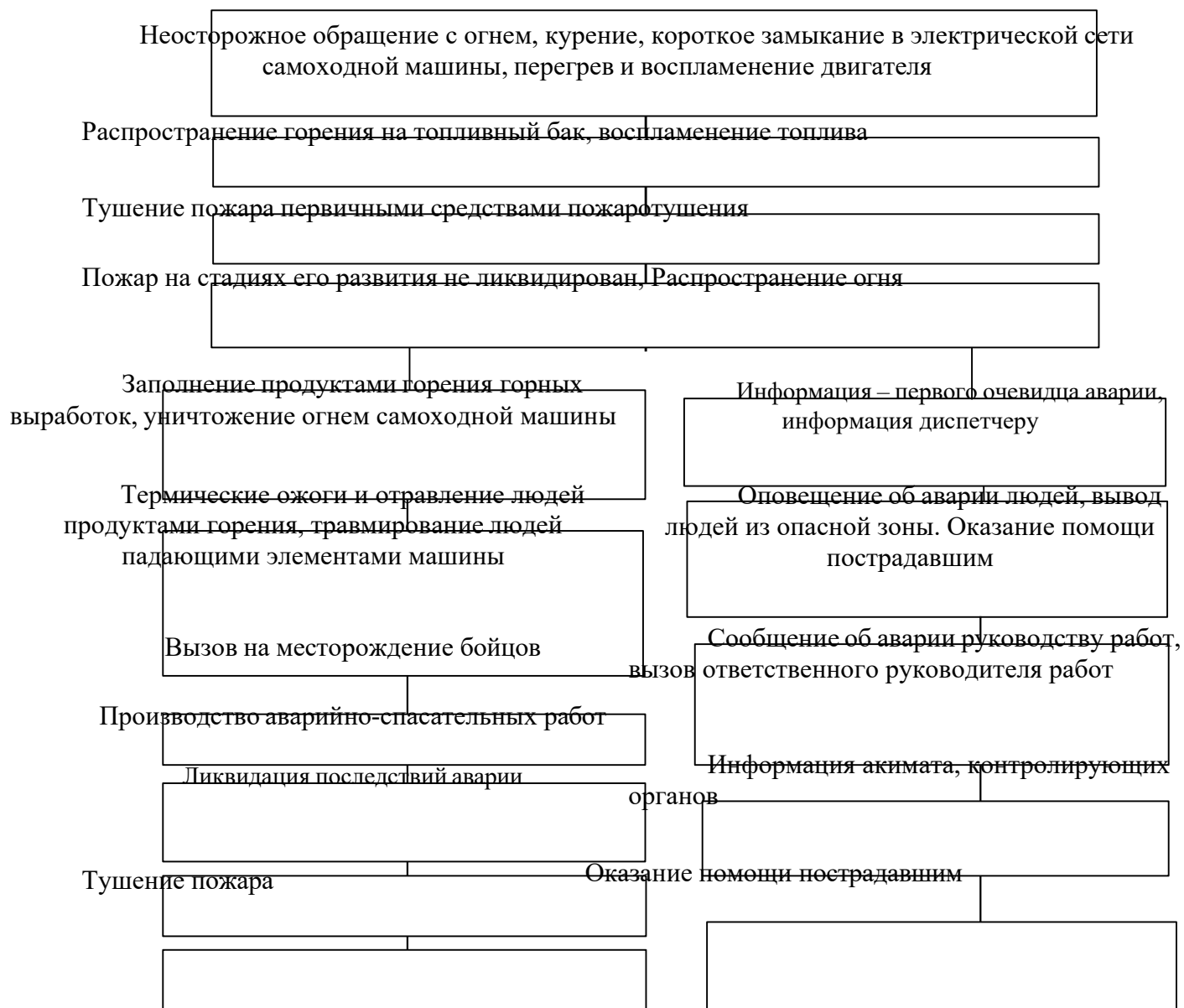


6.

Затопление карьера

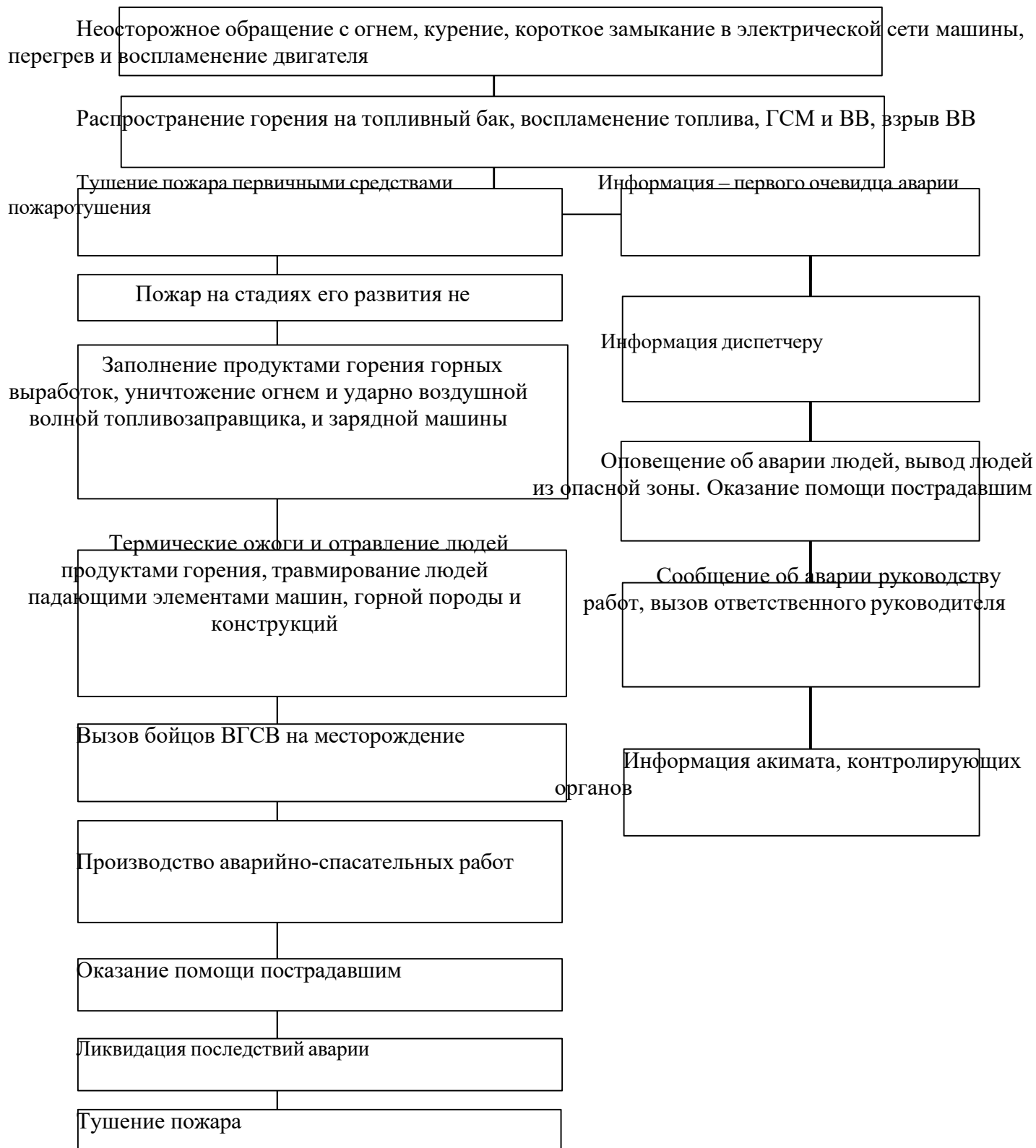


7. Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере

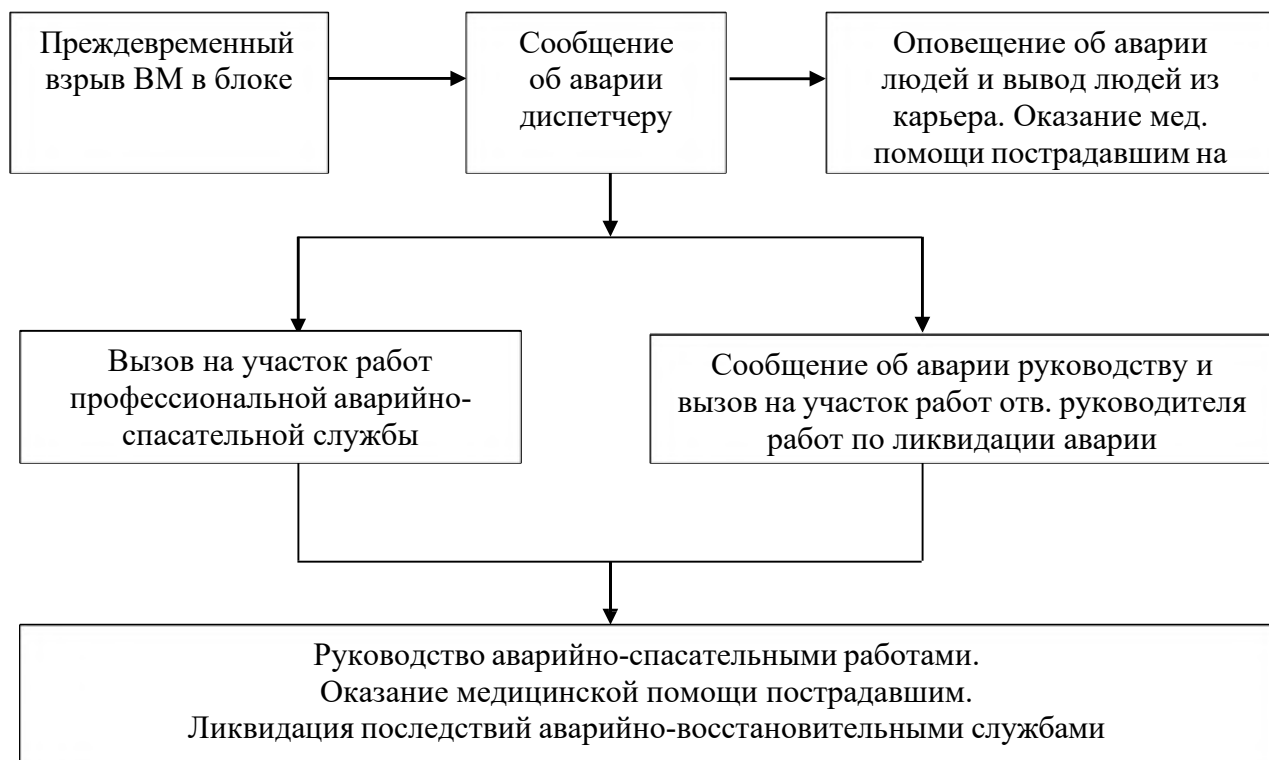


8.

Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке



9.

Преждевременный взрыв на карьере

10.

Авария при перевозке, перегрузки и использовании ВМ

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;
- вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;
- третья - неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно- климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным.

Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими *Последствия аварий и инцидентов*, которые не контролируются человеком.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном

районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района отличается резкой континентальностью, жарким сухим летом и холодной зимой со значительными колебаниями суточной температуры воздуха, небольшим количеством осадков и сильными ветрами в течение всего года. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 [51]).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьере могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную

работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;
- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении Сарбас:

При добычных работах:

- появление в карьере или на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьеров и отвалов;
- обрушение бортов карьера;
- обрушение яруса отвала;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники (оборудования) с уступа карьера или яруса отвала;
- обрушение яруса отвала, деформация отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.

- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера

из топливозаправщика;

- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

При транспортировке ВМ или ДТ:

- пожар ВМ или ДТ при транспортировке;
- взрыв ВМ или ДТ при транспортировке;
- короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и воспламенение двигателя;
- воспламенение топлива, ГСМ или ВВ.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- разрушение и уничтожение горных выработок и техники;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- неисправность водоотливных установок;
- затопление карьера паводковыми водами;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;

- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования, инженерных сооружений в карьере и как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом

вредных веществ;

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей;
- загазованность эпицентра продуктами взрыва;
- возможно внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва;
- внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При сдвигении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства — заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов

При взрывных работах — радиус опасной зоны по разлету кусков породы устанавливаются планом горных работ не менее 400 метров; расстояние от места взрыва

до охраняемого здания (сооружения) – 335 м.

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) *Число пострадавших*

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов, затопление карьера трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом. В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) *Величина возможного ущерба*

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э.;
- косвенного ущерба, П н.в.;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р, \text{тенге}$$

Прямые потери, П п.п., от аварий можно определить по формуле:

$$П п п = П о.ф + П тмц + П им, \text{тенге}$$

где $П о.ф$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{\text{ТМ}\cdot\text{Ц}}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);
 $P_{\text{ИМ}}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $P_{\text{Л}}$ а можно определить по формуле:

$$P_{\text{Л а}} = P_{\text{Л}} + P_{\text{р}}, \text{ тенге}$$

где $P_{\text{Л}}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;
 $P_{\text{р}}$ - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери, $P_{\text{сэ}}$, можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $P_{\text{Г.п.}}$, и третьих лиц, $P_{\text{Г.т.л.}}$, и (или) травмирования персонала, $P_{\text{Т.п.}}$, и третьих лиц, $P_{\text{Т.т.л.}}$:

$$P_{\text{сэ}} = P_{\text{ГП}} + P_{\text{Г.т.л.}} + P_{\text{Т.п.}} + P_{\text{Т.т.л.}}$$

Косвенный ущерб, $P_{\text{нв}}$, вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $P_{\text{нп}}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя, $P_{\text{зп}}$, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $P_{\text{ш}}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$P_{\text{н.в...}} = P_{\text{н.п.}} + P_{\text{з.п.}} + P_{\text{ш}} + P_{\text{н.п.т.л.}}$$

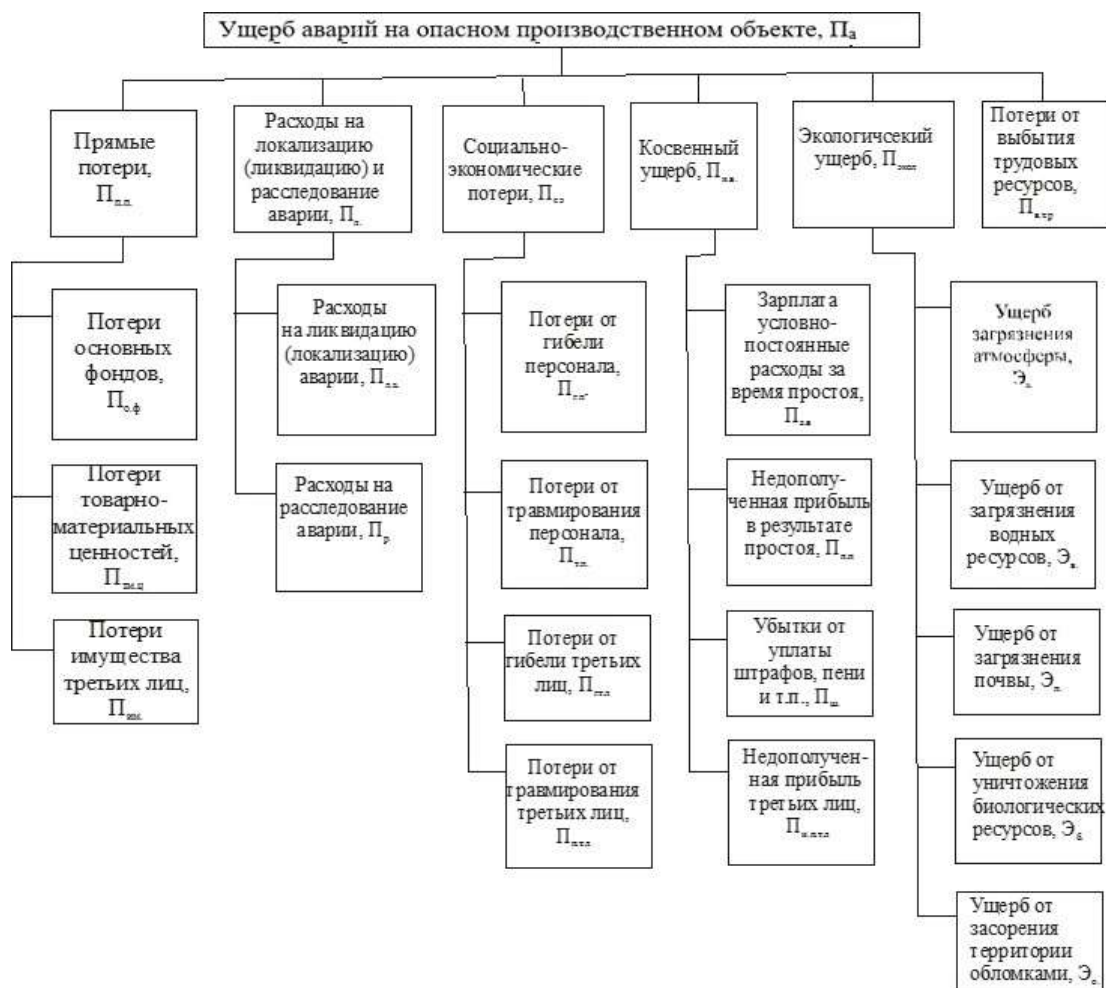
Экологический ущерб, $P_{\text{экол}}$, рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$P_{\text{экол}} = \mathcal{E}_{\text{а}} + \mathcal{E}_{\text{в}} + \mathcal{E}_{\text{п}} + \mathcal{E}_{\text{б}} + \mathcal{E}_{\text{о}}, \text{ где } \mathcal{E}_{\text{а}} - \text{ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;}$$

$\mathcal{E}_{\text{в}}$ - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге; $\mathcal{E}_{\text{п}}$ - ущерб от загрязнения почвы, тенге;

$\mathcal{E}_{\text{б}}$ - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;

$\mathcal{E}_{\text{о}}$ - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., тенге.



Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Например, величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;
- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;
- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;
- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного

страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В качестве взрывчатого вещества предусмотрено ВВ типа Интерит, который представляет собой смесь аммиачной селитры и водомасляной эмульсии.

Физико-химические и взрывчатые показатели Интеритов

Наименование показателей	Значения показателей		
	20	20П	20Э
Теплота взрыва кДж/кг (ккал/кг)	3417 (817)	3309 (791)	3471 (830)
Кислородный баланс, %	-1,98	-1,9	-0,1
Объём газов, л/кг	974	979	964
Газовая вредность (количество ядовитых газов в пересчете на условную окись углерода) л/кг	27,7	26	1,6
Температура взрыва, 0К	2755	2699	2771
Полная идеальная работа взрыва, кДж	3116	3308	3470
Скорость детонации, м/с	5414	5328	5457
Критический диаметр, мм	100	100	100
Чувствительность к удару по ГОСТ 4545			
- нижний предел, мм	≥500	≥500	≥500
- частота взрывов, %	0	0	0
Чувствительность к трению, нижний предел, по ГОСТ Р 50835-95, кг/см ²	≥7000	≥7000	≥7000
Чувствительность к длительному трению:	Отсутствуют		
- наличие воспламенений			
Температура воспламенения, 0 °С	235	235	235
Способность к электризации при пневмозарядании	Требует мер защиты		
Температурные условия применения	Для всех климатических зон		

Характеристика опасного вещества

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
1.	Наименование вещества	Интерит	Промышленные
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	

1.2	Торговое	Интерит	взрывчатые вещества. - М., 1988 Справочник по буровзрывным работам. М.:1976
2.	Формула		
2.1	Эмпирическая	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{A1}$	
2.2	Структурная		
3.	Состав, (%) весовой	Аммиачная селитра NH_4NO_3 – 62-63% Водомасляная эмульсия - 37-38 %	
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра NH_4NO_3	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	
4.	Общие данные	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в патронированном и насыпном виде.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	1248	
4.2	Насыпная плотность при 20°C, г/см ³	0,8-0,9	
5.	Данные о пожаровзрывоопасности	Пожаро- взрывоопасен.	
6.	Данные о токсичной опасности	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемы, дерматиты.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота $\text{NO} + \text{NO}_2$ - 0,00026% Окись углерода - CO - 0,0017% Сернистый газ SO_2 - 0,00038%	
7.	Реакционная способность	Гигроскопичен	
8.	Запах	Без характерного запаха	
9.	Коррозионное воздействие	Сильное	

10.	Меры предосторожности	Оберегать от воздействия огня, солнечных лучей и атмосферных осадков. Герметизация всего оборудования, обеспечение эффективными вентиляционными установками средствами защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», Астра-2, РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	
	Информация о воздействии на людей	Отравление продуктами взрыва, воздействие ударной воздушной волной.	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
	Средства защиты	Респиратор, защитные очки, перчатки. Проветривание мест взрыва, орошение.	
	Методы перевода вещества в безвредное состояние	Растворение в воде.	
	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место. При токсическом воздействии – свежий воздух, покой искусственное дыхание.	

Дизельное топливо - продукт переработки нефти, тягучая легко воспламеняющая взрывопожароопасная горючая жидкость, относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности.

п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
	Название	Дизельное топливо	305-2013 Топливо дизельное. Технические условия.
	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталена)	
	Торговое	Дизельное топливо	
	Формула		
	Эмпирическая	C _{14,511} H _{29,120} Смесь и ароматических	ГОСТ 1667-68
	Структурная	C-H	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные
	Состав, %	86%-углерод, 13,5%-0,5%-кислород, сера, азот	

В таблице 11.4 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости

Уровень экологического риска аварий в процессе разработки месторождения является «низкий» - приемлемый риск/воздействие.

11.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для опасных производственных объектов ТОО "Шұғыла Gold" составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Карьеры оборудуются следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьеров, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

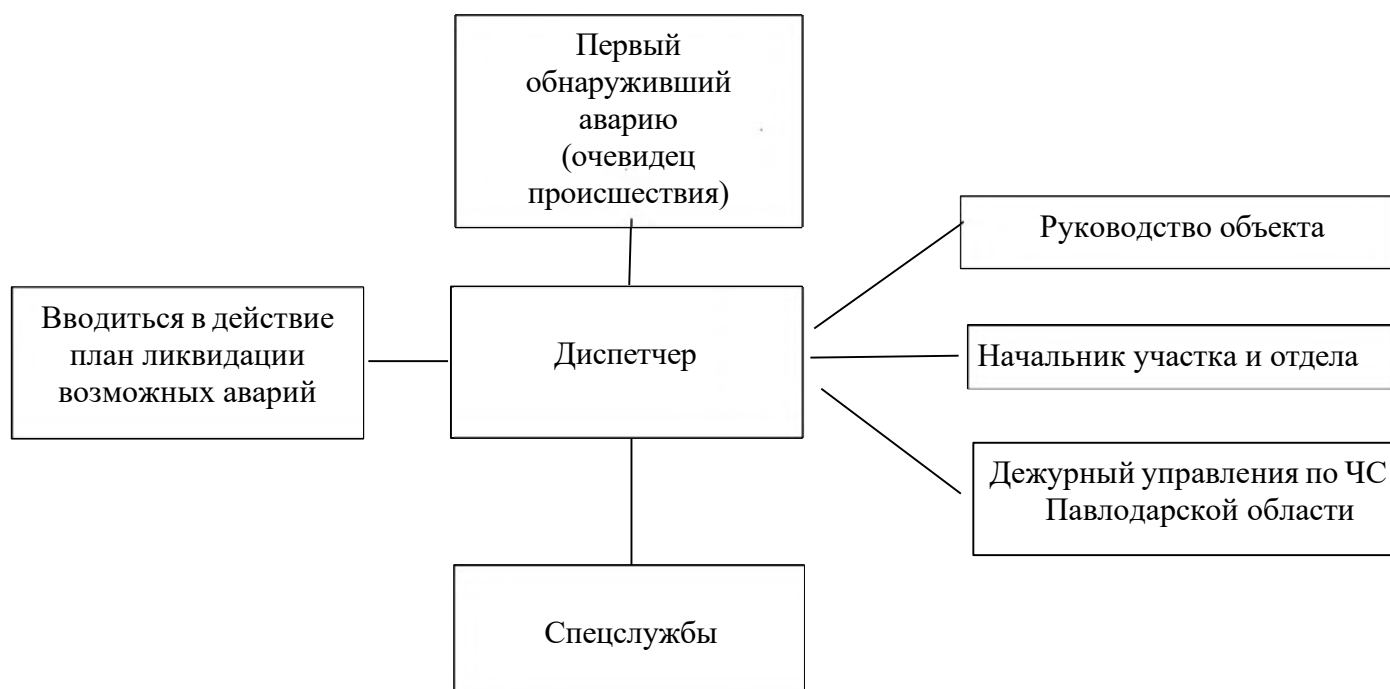
Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схеме и порядку оповещения каждый работник ТОО «Capital Stroy V», обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списку оповещений, должностных лиц и учреждения.

Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Схема оповещения



Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Оповещение персонала карьеров осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение государственных органов осуществляется главным инженером месторождения, либо по его указанию, диспетчером.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

3) *Требования к передаваемой при оповещении информации*

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- меры предосторожности и защиты от чрезвычайных ситуаций;
- длительность чрезвычайных ситуаций;
- фамилию передающего информацию.

11.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) *Мероприятия по обучению работников*

Мероприятия по обучению персонала действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривают:

- совершенствование знаний по технологии добычи руды;
- обеспечению безопасных условий труда, особенно при выполнении пожаро- взрывоопасных работ;
- реализации организационно-технических задач по ликвидации аварий, спасению пострадавших и оказанию им до врачебной медицинской помощи;
- организации профилактической работы по обеспечению технической безопасности производства.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях. Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) *Мероприятия по защите персонала*

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- наличие путей выхода из аварийного участка;

- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации или крупномасштабной аварии, при необходимости, персонал по тревожному сигналу немедленно эвакуируется за пределы опасной зоны.

4) *Порядок действия сил и средств*

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, который действует на основе приказа.

Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий, Плана действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций.

Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварии, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии – главного инженера рудника или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер рудника.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

11.7.1. Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями

«Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

п/п	№	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
	1	Стационарная пожарная техника	-	-
	2	Передвижная пожарная техника	Поливочная машина	1
	3	Автоматическая система пожаротушения	-	-
	4	Первичные средства пожаротушения	Согласно нормативам	
	5	Система дымоудаления	-	-
	6	Пожарная сигнализация	-	-
	7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	-	-
	8	Пожарные гидранты	-	-
	9	Пожарные рукава	-	-

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.

На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря, согласно нормативам.

Вся карьерная техника оснащена огнетушителями.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

11.7.2. Резервы финансовых и материальных ресурсов

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество

.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО
.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	3
	- бульдозеры	шт.	1
	- автомобили-самосвалы	шт.	7
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	1
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
.	Теплая одежда:		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- сапоги кирзовые	пар	
	- одеяла	шт	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят

периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается автомобиль медицинский. В автомобиле имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время.

С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи, состав которых соответствует приказу Министра здравоохранения РК №876 от 20.12.2004 г. «Об утверждении состава аптечки первой помощи для оказания неотложной медицинской помощи населению».

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного

случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);

- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Порядок оказания доврачебной помощи

1. *Остановка дыхания, потеря пульса*

Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания.

2. *Кровотечение и ампутация*

Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго.

При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу.

3. *Тепловые ожоги*

Потушить пламя на одежде, перекатывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу.

4. *Химические ожоги*

Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги.

5. *Электроожоги и травмы*

Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу.

6. *Переломы костей*

Определить поврежденный участок тела, в случае открытого перелома прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руку в поддерживающую повязку и прибинтовать к телу. При переломе руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косыночную повязку. При подозрении на перелом позвоночника больного осторожно положить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении.

7. *Травмы глаз*

При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травмпункт. При попадании инородного тела, накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу.

11.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

В соответствии со статьей 16 пункта 2 с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию и её полноту.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства

необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

Работы на объектах ТОО «ALAYGYR GOLD» проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, техническое обслуживание и ремонт;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом

количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;

- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих на объект ВМ в заводских упаковках;
- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графикам ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев;
- орошение рабочих площадок на отвалах и складах
- орошение автомобильных дорог.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьере организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьера, которая позволяет надежно контролировать деформации прибортового массива.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным

нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой. При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации

аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

3) Решения по обеспечению взрыво- пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

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

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям. Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера должны быть обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций. Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал

контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки. Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера.

бязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Основным загрязнением атмосферы на период разработки месторождения является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс,

ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п 1 пп 6)	установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п.1 пп. 9)	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
	2. Охрана водных объектов	

п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	Установка очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности, для 2-х этапной очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов
	4. Охрана земель	

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	рекультивация нарушенных земель по итогу отработки месторождения, сохранение и использование плодородного слоя почвы
	6. Охрана животного и растительного мира	
пп.6 п.6	Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьера и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог и сооружений. Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

На атмосферный воздух

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- использование гидрозабойки при взрывных работах для снижения выбросов пыли на карьерах.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
- учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
- не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на

грунт;

- следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.

- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально

обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;

- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Планом горных работ предусматривается использование нового современного горнотранспортного оборудования, типоразмер и параметры которого являются наиболее оптимальными и подходящими для условий разрабатываемого месторождения. Проектными решениями подобрано максимально производительное горное оборудование для минимизации парка техники и сокращения негативного воздействия от нее на окружающую среду.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов представлена в таблице 12.2.

Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха, на территории Области Абай в селе Шалабай такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-

60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями. Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в селе Акжал не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна по НМУ.

Мероприятия по рациональному использованию ПРС

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории объектов недропользования, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,2 м.

Объемы снятия плодородного слоя и площади его размещения приведены в Главе 5 – Складирование Проекта Плана горных работ.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.
3. Не допускать перегрузки при транспортировке.
4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьера.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках; содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории. В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.
- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории намечаемой деятельности:

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- проведение постоянного мониторинга воздействия;
- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 275/2020

(Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

Мероприятий по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвала вскрышных пород и отходов производства их окисления и самовозгорания

Ветровая эрозия почвы возникает тогда, когда порывы ветра поднимают мелкие частицы с поверхности грунта и обнажают его. Толщина снимаемого слоя с поверхности грунта и скорость эрозии зависит от силы ветра. Для района разработки месторождения характерны довольно сильные ветра, преимущественно северные и северо-западного направлений.

Для снижения и предотвращения загрязнения окружающей среды планируется выполнение комплекса опережающих превентивных организационно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, направленных на минимизацию поступления продуктов эрозии с площадок размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия против ветровой эрозии направлены на увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород:

- размещение отвала вскрышных пород таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключая загрязнение почвы;
- обеспечение выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований;
- ведение производственного экологического контроля атмосферного воздуха, почвы, подземных вод на границе санитарно-защитной зоны.

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрышных пород являются окончательная рекультивация после окончания отработки месторождения.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в отвалах вскрышных пород, способное к самопроизвольному возникновению горения исключено.

Необходимость выполаживания откосов отвалов подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвалов и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалам придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы.

Платообразные вершины отвалов выравниваются. Переформированная поверхность отвалов покрывается плодородным слоем почвы.

По охране земель

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

- защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

- рекультивацию нарушенных и нарушаемых земель после завершения работ.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

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

- соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.

- постутилизация наземных сооружений, и последующая рекультивация всех нарушенных земель участка.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

- 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

- 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

- 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

- 4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

- 5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

- 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и

нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;

- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- исключение проливов ГСМ;
- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала, сбора хоз-бытовых и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация последствий недропользования. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Руды и породы месторождения не склонны к окислению и самовозгоранию. Для предотвращения ветровой эрозии предусматривается рекультивация отвалов

вскрышных пород и рудных складов (в т.ч. и прогрессивная ликвидация, т.е. нарушенные отвалами и складами территории будут покрыты плодородным слоем почвы и подвергнуты самозаращению сразу после завершения формирования каждого из них согласно графику мероприятий по ликвидации последствий недропользования). Выполнение данных мероприятий будет сопровождаться ликвидационным мониторингом.

Планом горных работ предусмотрены решения по снятию и хранению почвенно-растительного слоя и последующей рекультивации земель. Кроме того, разработан рамках «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Сарбас». Также, в соответствии с законодательством РК, в дальнейшем будут разработаны проект рекультивации и проект ликвидации, предусматривающие мероприятия по охране земельных участков.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод

- Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера и расширения отвалов строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

- Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный.

- Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке по рельефу от отвалов и склада устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

- Предусмотрена очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

- отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- планировка и устройство технологических объектов с целью

предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;

- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;
- по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;
- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;
- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;
- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается. Водные объекты использоваться не будут.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами;
- пруд-испаритель заглубленного типа. На дне и откосах пруда устраивается гидроизоляционный экран.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774).

- Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Мероприятия по защите водных ресурсов

Предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды

заправка машин должна производиться на подготовленной специальной площадке, с использованием маслоулавливающих поддонов;

- питание людей организовать на специализированных объектах;
- бытовые стоки собираются в биотуалет с вывозом специализированной организацией;
- карьерные воды собираются в гидроизолированный пруд-накопитель и используются при горных работах;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления;
- для снижения загрязненности нефтепродуктами сточных вод предусмотрена – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и

виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

При проведении добычных работ определено 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2026 г. по 2045 г.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения на максимальный год составит:

- на максимальный год составит – 485,34 т/год.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

Таблица 12.3 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

Предприятием планируется проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны. В проекте предусмотрен контроль диоксида азота (NO₂), оксида углерода, диоксида серы и неорганической пыли расчётным методом один раз в квартал.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи золотосодержащих руд месторождения Сарбас должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Мероприятия по охране почвенного покрова

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

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);
- производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ. Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами. Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами учитывает требования ст.331 Экологического Кодекса РК: *«Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии»* и включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку. При этом учитываются требования ст. 327 Экологического Кодекса РК «*Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами*» - лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок предприятия, собираются, временно складировются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам. При этом учитываются требования ст.336 Экологического Кодекса РК – *«Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и*

оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях"».

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения

Сарбас, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- Исклучение проливов и течек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- Предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- Проведение работ строго в границах площади, отведенной под добычные работы;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
- Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Животный мир:

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи

животных;

- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года

№ 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц;
- предупреждение возникновения пожаров;
- запрет на выжигание растительности;
- установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);
- охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод

специализированной организацией);

- защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, своевременное техническое обслуживание);
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Необходимо выполнение и соблюдение следующих основных требований по охране животного мира, согласно ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

13.1. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний; в случае обнаружения

редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

13.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим

требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

13. установить на местности знаки «Пути сезонной миграции сайгаков» с целью сохранения мест обитания животного мира;

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Абай Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены

мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается. В данном проекте разработан План мероприятий по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охране животного мира.

13.3. Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождения золотосодержащих руд необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют

автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации объектов месторождения существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

В случае причинения вреда местам обитания животных и возникновения угрозы биологическому разнообразию предприятием будет произведено возмещение компенсации вреда по согласованию с уполномоченным органом в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона РК № 593 от 09.07.2004 года.

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

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация плана горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки месторождения золотосодержащих руд не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

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

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении эксплуатационных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием на специально отведенных местах временного хранения ПРС, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе проведения работ, будет налажена. Практически все виды отходов, кроме вскрыши будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

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

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

4. Территория проведения работ находится за пределами земель

государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

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

После получения разрешения на воздействие на карьерные воды, от которых образуются подземные водопритоки будет получено разрешение на специальное водопользование. Все необходимые согласования будут получены. Были учтены требования статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах области Абай Республики Казахстан и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднеотрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12 Отчета.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

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

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов;
- заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам

послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

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

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

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

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании

«Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК предусмотрено провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра

энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складировается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС составляет в среднем 0,15 м.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.

2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.

3. Не допускать перегрузки при транспортировке.

4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Кроме того, ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель учитываются:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных

объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся потенциальных руд. Консервация заключается в обваловании карьера по всему периметру, с высотой вала 2,5м на расстоянии 5 метров от границ карьера, за пределами призмы возможного обрушения.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°. Вся поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарастание местными представителями флоры.

Склад руды – ликвидация. Ликвидация территорий, нарушенных рудным складом, будет произведена после полной переработки руды, находящейся в нем. Таким образом, ликвидация склада руды будет произведена после полной отработки месторождения согласно Плану горных работ. Ликвидация рудного склада будет заключаться в планировке территории и восстановлении плодородного слоя.

Пруд-испаритель – ликвидация. После завершения добычных работ пруды-испарители будут оставлены под естественное испарение. После полного осушения поверхность прудов-испарителей покрывается почвенно-растительным слоем.

Склады ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складированной почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. Исследования будут проводиться с существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

Восстановление почвенно растительного слоя

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на растительный покров, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Таким образом, полная рекультивация нарушенных участков будет выполнена по итогу отработки утвержденных запасов месторождения.

После ликвидации земельный участок карьера подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.

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

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных

правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан

№ 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года

«Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025 года «Водный кодекс Республики Казахстан».

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на

окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru;>

другие общедоступные данные.

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

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического кодекса и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 ЭК РК и приложении 2 к Инструкции. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчица, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
4. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании»;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
7. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
8. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
13. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан №ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
14. 14.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утвержденные Приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.
16. 16.Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ -90;

18. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.

19. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

20. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

21. Закон Республики Казахстан № 593-ІІ от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

22. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».

23. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

24. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

25. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов;

26. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды области Абай;

27. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);

28. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.

29. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

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

31. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана, 2005 год.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ****МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН****ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ****КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

**Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности
ТОО «ALAYGYR GOLD».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ81RYS01623469 от 06.03.2026 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «ALAYGYR GOLD», 050012, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, улица Толе би, дом № 73А, 160640011266, ЖАРҚЫНБЕК АҚЖАН, 87751760147, amrenov.serik@yandex.ru.

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Проектом предусматривается разработка Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас. Месторождение расположено в Жарминском районе области Абай, в 100 км южнее от г. Усть-Каменогорск. Площадь нарушаемых земель составляет 101 га. Согласно приложению 1 раздела 1 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (2.2. карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га).

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест: Месторождение расположено в Жарминском районе области Абай, в 100 км южнее от г. Усть-Каменогорск. Рельеф участка работ представляет собой практически выровненную поверхность с незначительными плавными повышениями и понижениями местности. Абсолютные отметки составляют 232-235 м, относительные превышения – не более первых метров. Основанием для реализации намечаемой деятельности является наличие контракта на проведение разведочных работ на участке Сарыбас от 18.07.2017. В рамках данного контракта были выполнены геологоразведочные работы, по результатам которых выявлены предполагаемые ресурсы золотосодержащих руд. Ближайшие населенные пункты - с. Бурсак Уланского района ВКО – расположено на расстоянии 7,8 км в северо-восточном направлении от участка намечаемой деятельности, с. Солнечное Жарминского района области Абай – расположено на расстоянии 8,2 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности. Годовая производительность карьера по добыче руды составляет 600 000 т. Максимальная месячная производительность по добыче – 50 000 т. Срок отработки участка – 3 года. Общая продолжительность работ с учетом этапа эксплуатационной разведки (3 года) - 6 лет. Руды месторождения характеризуются значительной неоднородностью по степени окисления, вещественному и литологическому составу, а также по содержаниям золота и его извлечению при лабораторных технологических испытаниях. В районе



расположения участка проходит железнодорожная линия. Расстояние от границ участка планируемых горных работ до ближайшего железнодорожного пути составляет более 500 метров, что обеспечивает соблюдение требований промышленной безопасности при проведении буровзрывных работ. По условиям залегания и строения коры выветривания в пределах района подразделяются на площадные и линейно-трещинные морфологические типы. По химическим особенностям они относятся к сиалитовому типу. По минералогическому составу, в зависимости от исходных пород, коры выветривания подразделяются на каолиновые и нонтронитовые. Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка карьером с сооружением отвалов пустых пород. Подземная разработка на текущем этапе проектирования не рассматривается в связи с выходом рудных залежей на дневную поверхность.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Вскрытие рудных тел участков Сарыбас, осуществляется въездной траншеей внешнего заложения с рельефа местности. По мере углубления карьера траншея переходит в наклонный транспортный съезд с горизонтальными площадками (уклон до 0,02) длиной от 10 до 15 м, площадки предназначены для стоянки автосамосвалов. На каждом рабочем горизонте рудные тела вскрываются разрезными траншеями, пройденными в лежащем боку рудного тела. Параметры карьеров: На участке предусматривается формирование карьерных выемок, самая большая из них длина 1000 м, ширина 170 м, глубина 30 м, а самая маленькая длина 90 м, ширина 50 м, глубина 5 м. Суммарный коэффициент вскрыши за весь период составляет 2,5 м³/т. Годовая производительность составляет 600 тыс. тонн руды. Для достижения заданной производительности по добыче в течении трех лет, потребуется попутное удаление суммарного объема 9 666 000 м³ пустых пород. Согласно литологическому разрезу месторождения, под почвенно-растительным слоем залегают глинистые породы, представленные суглинками и глинами. Основанием отвала будут являться естественные отложения глинистых пород. Перед укладкой вскрышных пород в отвал предусматривается уплотнение глинистого основания катками пятикратной проходкой. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) в объеме 150 тыс. м³. Снятый ПРС будет размещен на четырех отдельных складах, общей суммарной площадью 115 тыс. м². В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. Анализ геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении позволяют прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки: Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, экономические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В соответствии с горнотехническими условиями участка принята транспортная система разработки с транспортировкой руды на рудный склад, а вскрышных пород во внешний отвал. Выемочный блок разрабатывается уступом высотой 5 метров. Основные технологические процессы на добыче и вскрыше: - выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hitachi ZX300 (обратная лопата, емкость ковша 1,5 м³) или аналогом; - транспортировка горной массы осуществляется автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн или аналогом (вскрышные породы транспортируются во внешний отвал, руды - на рудный склад); - бурение взрывных скважин осуществляется станком СБУ-105 или аналог; - формирование отвалов вскрышных пород бульдозером SD-32 или аналогом. - для работы на рудном складе, зачистки рабочих площадок в карьере, карьерных и технологических дорог, очистки предохранительных берм от осыпей



используется фронтальный погрузчик ZL60G, емкостью ковша 3,4 м³ или аналог. Съезды в карьере устраиваются под однополосные дороги, учитывая незначительную глубину отработки, грузопоток автотранспорта и срок проведения горных работ. В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. Детальное обоснование указанных типов оборудования и потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель. Общий срок эксплуатации карьера составит 6 лет.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Подготовку горной массы к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на отвалы рыхлых и скальных пород, руда – на три рудных склада (окисленных, сульфидных и бедных руд). Для достижения заданной производительности по добыче в течении трех лет, потребуются попутное удаление суммарного объема 9 666 000 м³ пустых пород или 24 165 000 тонн. В процессе работ планируется полезное использование вскрышных пород на строительство внешних дорог, обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных), восстановление ПРС. Максимальное количество используемых вскрышных пород – 2 040 765 т/год. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) в объеме 150 тыс. м³. Снятый ПРС будет размещен на отдельных складах, общей суммарной площадью 17,750 тыс. м². Характеристика отвалов: по местоположению – внешние; по числу ярусов – одноярусные; по рельефу местности – равнинные; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Для сбора воды в пониженной части дна карьера предусматривается водосборник (зумпф-отстойник). Откачка карьерных вод осуществляется передвижными насосными установками с подачей воды по напорному трубопроводу в пруд-отстойник. В системах водотведения горно-обогастительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Водоотлив из карьера осуществляется насосами из водосборника (зумпфа). Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в зумпфы. По мере углубки карьера удлиняется трубопровод. Техника и технология буровзрывных работ Подготовка горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA или аналогичными, с диаметром долота до 270 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней. В качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлический экскаватор Hitachi ZX300 с емкостью ковша 1,5 м³ В рамках эксплуатационно-разведочных работ на участке Сарыбас предусмотрено проведение буровых работ. Общий объем бурения составляет 30 000 п.м.. Водопотребление на технические нужды принято из расчета 120 дней в году. Норма расхода воды на полив технологических дорог составляет 1,5 л/м², 1 раз в сутки, средняя площадь орошения технологических дорог составит 240 765 м² (21,89 км x 11 м), карьерных и отвальных дорог



– 40 127,5 м² (3,64 км х 11 м) 1 раз в сутки. Пылеподавление на рабочих площадках карьера и отвалов происходит на площадях 20х20 м 1 раз в сутки. Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев составляет 35 л/сут.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Начало реализации намечаемой деятельности и ее завершения будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Этап постутилизации на данной стадии проектирования не рассматривается, предполагаемый срок реализации проекта 6 лет, включая этапы эксплуатационной разведки и добычные работы.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). На период эксплуатации с учетом автотранспорта ожидаются выбросы 15 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2–4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 31 источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 организованных и 21 неорганизованный. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70–20 %. Общий предполагаемый объем выбросов загрязняющих веществ составляет - 500 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период разработки месторождения: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, железа оксид); марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид); азота (IV) диоксид (азота диоксид); азота (II) оксид (азота оксид); углерод (сажа, углерод черный); сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид); углерод оксид (окись углерода, угарный газ); фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор); проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид) (; формальдегид (метаналь); керосин; алканы C₁₂–C₁₉ (в пересчете на C) (углеводороды предельные C₁₂–C₁₉, растворитель РПК-265П); пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 % (шамот, цемент, пыль цементного производства, глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 % (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) Намечаемый вид деятельности не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Пруд-отстойник предназначен для механической очистки карьерных вод от взвешенных веществ, аккумуляирования воды и последующего использования ее на технические нужды (пылеподавление технологических дорог, рабочих площадок, орошение горной массы). Эффект осветления воды обеспечивается: — устройством двухсекционного отстойника; — равномерным движением воды по всей площади пруда; — периодическим удалением осадка из первой секции. Приток воды в карьер за счет атмосферных осадков определяется интенсивностью и продолжительностью выпадения осадков, коэффициентом поверхностного стока и размером водосборной площади. Приток подземных вод определяется характеристикой водоносных горизонтов и размерами карьера. Общий водоприток за максимальный год составит порядка 746,96



м³/сут. Среднее годовое потребление воды составит 175 291,20 м³. Испарение – 71 250,0 м³/год. Остаток воды за период эксплуатации составит 469 356,4 м³. Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами. Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается во внутреннем водосборнике, расположенном на нижнем уступе карьера. Из внутреннего водосборника вода будет отводиться во внешний водосборник, расположенный на поверхности. Водоотлив из карьера осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках. Производительность насосов принята из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы. Максимальный водоприток – 746,96 м³/сут. В системах водотведения горно обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа обеспечивает необходимую емкость для накопления карьерных вод. Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности. После очистки в установке «ДВУ 10-63/С», вода поступает в пруд-испаритель. Режим сброса – постоянный; Конечный водоприемник сточных вод – пруд-испаритель; В связи с тем, что пруд-испаритель является не действующим, фактические показатели сбросов загрязняющих веществ для нормирования отсутствуют. В связи с этим нормирование сбросов загрязняющих веществ будет осуществляться на уровне ПДК согласно Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138. Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле: СПДС = Сфакт где Сфакт - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л. Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод. Нитраты, мг/дм³ -15,39 т/год, Нитриты- 0,469 т/год, взвешенные вещества- 10,76 т/год, Нефтепродукты-5 т/год. Железо общее- 0,005888 т/год, Марганец-0,02 т/год, Медь-0,02 т/год, Мышьяк-0,005 т/год, свинец-0,005 т/год, цинк – 0,002 т/год. Расчет объема пруда-отстойника - 3 30.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. На период эксплуатации карьера планируется образование отходов в количестве 9 наименований. Отходы на период эксплуатации составят: смешанные коммунальные отходы (ТБО) (неопасные) — 91,12 т/год; огарки сварочных электродов (неопасные) — 0,253 т/год; промасленная ветошь (опасные) — 1,849 т/год; отработанные аккумуляторы (опасные) — 8,235 т/год; отработанные шины (неопасные) — 15,744 т/год; отработанные масла (опасные) — 22,69 т/год; отработанные фильтры (опасные) — 1,377 т/год; тара из-под ВВ (опасные) — 11,3 т/год; вскрышные породы (неопасные) — 8 055 000 т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для



нужд предприятия — устройства водосборника на западном борту карьера, а также для подсыпки дорог и площадок. Объемы использования будут уточняться на следующих этапах проектирования. Сроки хранения отходов будут осуществляться в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. Отходы будут временно накапливаться и передаваться специализированным организациям по договорам.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);
3. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;
4. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
5. Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;
6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.
7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.
8. Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.
9. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.
10. Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).
11. Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердобытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.
12. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.
13. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению



образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

14. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

15. Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

16. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

17. На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.

18. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

19. В отчете предоставить полную техническую характеристику оборудования.

20. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

21. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

22. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.

23. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов;

24. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса

25. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

26. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

27. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

28. Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»:

Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.



1. Если иное не предусмотрено настоящей статьёй, запрещается проведение операций по недропользованию:

- 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;
- 2) на территории земель населённых пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;
- 3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырёхсот метров;
- 4) на территории земель водного фонда;
- 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;
- 6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведённых под могильники и кладбища;
- 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;
- 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;
- 9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;
- 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан

Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных и необходимо согласовать мероприятия с Комитетом лесного и животного мира МЭГПР РК.

31. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов;

32. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

33. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;



Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст. 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:

- проектную документацию представить на согласование в Ертисскую БВИ до начала работ (ст.50, 85 Водного Кодекса);
- в проектной документации (в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст.75, 76, 77, 78, 85, 86, 50 Водного Кодекса);
- строгое соблюдение специального и ограниченного режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и полосы водного объекта (п.3 ст.86 Водного кодекса, постановление акимата области Абай от 6 октября 2025 года № 172);
- постоянное выполнение водоохранных мероприятий, предусмотренных ст.75, 76, 77, 78 Водного кодекса;
- исключить проведение добычных работ на землях водного фонда, в т.ч. в пределах водоохранной полосы водного объекта;
- исключить любые работы связанные с намечаемой деятельностью, а также размещение базового, полевого лагерей и иной инфраструктуры на территории земель водного фонда, в т.ч. в пределах минимально рекомендованных водоохранных полос водных объектов;
- исключить размещение базового и полевого лагерей, а также иной инфраструктуры на землях водного фонда, в т.ч. в пределах водоохранных полос водных объектов;
- в связи с использованием дренажных вод или попутно забранных подземных вод при проведении операций по недропользованию до начала работ необходимо оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса).
- в случае расположения скважин в пределах водоохранной зоны и полосы, или в пределах водного объекта, проект бурения скважин необходимо представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.50, 85 Водного Кодекса);

В ст.270, 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай:

- территории намечаемой деятельности имеются мелкие водные притоки без названия и река «Алайгыр». Для исключения негативного воздействия на водные объекты и соблюдения требований Водного кодекса РК, рекомендуем согласовать намечаемую деятельность с уполномоченным органом в области охраны и использования водных ресурсов;
- рекомендуем предусмотреть озеленение ближайшего населенного пункта по согласованию с местным исполнительным органом.

Департамент экологии по области Абай:

1. Согласно заявления в пункте 7 указано, что сроки начала реализации зависят от получения разрешений, однако конкретные сроки не приведены.



Необходимо в отчете ОВОС указать предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.

2. Предоставить сведения по мерам по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического Кодекса РК:

3.1 содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

3.2 до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3.3 проводить рекультивацию нарушенных земель.

3.4 обязательное проведение озеленения территории.

4. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов, связывающих пылевые фракции.

5. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха) по отдельности.

6. Не превышать указанные в настоящем заключении объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также объемы образования отходов.

7. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы и т.д.

8. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов.

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай:

В ПОВВ не предусмотрено согласование проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а так же размещение, производство строительных и других работ, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, и иных работ с местными исполнительными органами, уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением



требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934).

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).

- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

1) ПОВВ не содержит в себе сведений о наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено, согласно п.48 и 49 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

2) ПОВВ не содержит данные о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

3) ПОВВ не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксгаляция радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности согласно ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и Приказа МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

Предложения:

1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе



комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

2. Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):

- 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;
- 5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

4. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002 гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114.

5. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалиции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0)).

6. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:



7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

9. «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;

10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292);

12. Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

13. Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

15.санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»,утв.приказами.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

Всоответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);



- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292.);

В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.7 содержание и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств(после ввода в эксплуатацию):

По данному разделу информация отсутствует.

1. ПООВ не содержит в себе сведений об условиях содержания и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств в ходе осуществления намечаемой деятельности)

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.8 содержание и эксплуатация жилых помещений (зданий, сооружений)(после ввода в эксплуатацию): По данному разделу информация отсутствует.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.



5.9 содержание и эксплуатация помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания (после ввода в эксплуатацию): По данному разделу информация отсутствует.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.10 осуществление производственного контроля (после ввода в эксплуатацию):

Замечания: По данному разделу информация отсутствует.

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом:

5.11 перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности:

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить (при их отсутствии) в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов, предельно допустимым сбросам вредных веществ в окружающую среду, а также на проект организации и благоустройства санитарно-защитной зоны. защитной зоны.

Заместитель председателя

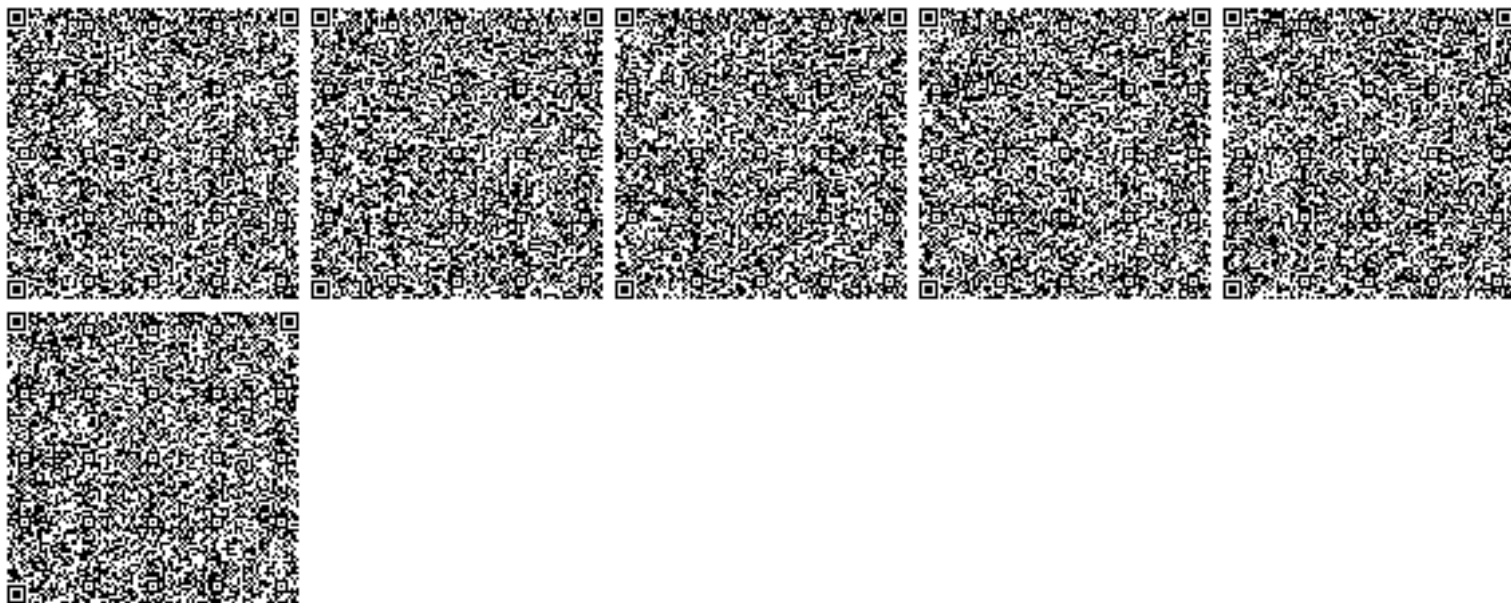
А. Бекмухаметов

Исп. Зинелова А.



Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар Министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі Комитеті
"Семей орманы" мемлекеттік
орман табиғи резерваты"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Государственный
лесной природный резерват "
Семей орманы" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.
Туктабаева 19, -

24.04.2026 №ЗТ-2026-01499056

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-01499056 от 9 апреля 2026 года

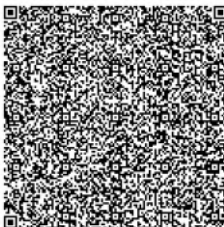
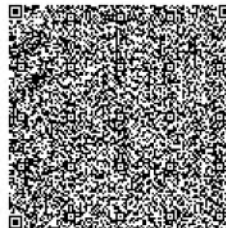
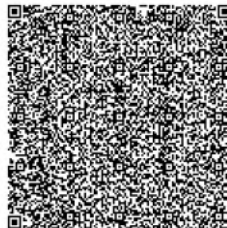
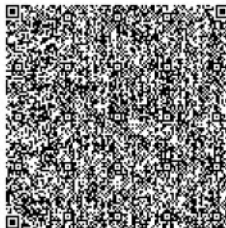
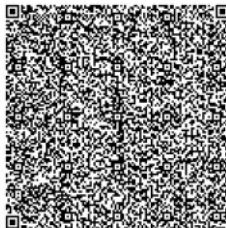
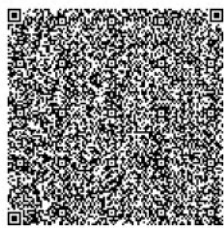
На Ваше обращение РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участки, указанные в Вашем обращении согласно географических координат, находятся за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

генеральный директор

ӘМЕТОВ ҚАЗБЕК ҚАСЫМҰЛЫ



Исполнитель

АКЖИГИТОВА АЙГЕРИМ КАЙРАТОВНА

тел.: 7222777284

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің «Қазгидромет»
шаруашылық жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Шығыс Қазақстан
және Абай облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен
қ., Потанин 12

**Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Восточно-
Казахстанской и Абайской
областям**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-
Каменогорск, Потанина 12

17.04.2026 №ЗТ-2026-01500010

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-01500010 от 9 апреля 2026 года

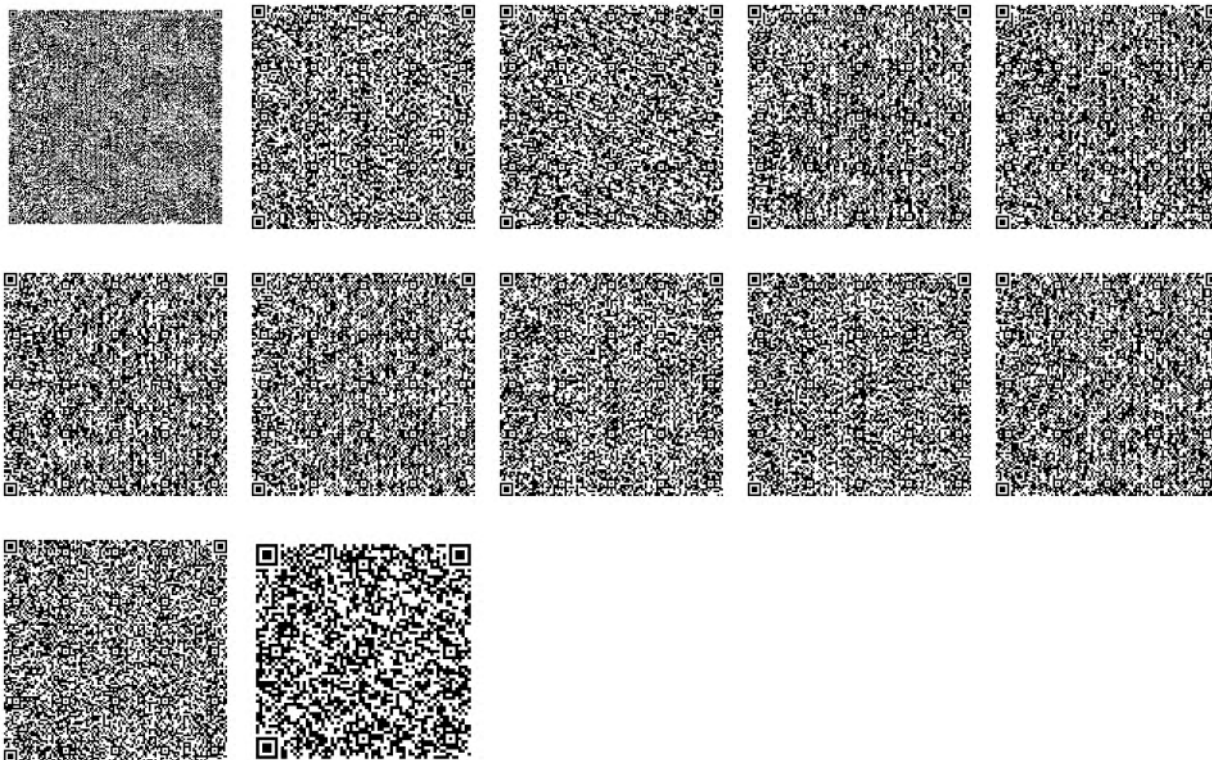
«ALAYGYR GOLD» ЖШС «Қазгидромет» РМК Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша филиалы Сіздің 2026 жылғы 10 сәуірдегі №ЗТ-2026-01500010 сұранысыңызға Шалабай метеостансасының көпжылдық мәліметі бойынша Абай облысы, Жарма ауданы Шалабай ауылындағы климаттық метеорологиялық сипаттамалар туралы ақпаратты ұсынады, сондай ақ Абай облысы Жарма ауданының аумағында қолайсыз метеорологиялық жағдайларды болжау (ҚМЖ) болжауды жүзеге асырмайды. Қосымша 1 бетте. • Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91- бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз. Директор Л. Болатқан Орын.: Базарова Ш.К. Бухтоярова Л.А. Тел.: 8 (7232) 20-86-61 ТОО «ALAYGYR GOLD» Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос №ЗТ-2026-01500010 от 10 апреля 2026 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в с.Шалабай Жарминского района Абайской области по многолетним данным метеостанции Шалабай, также сообщает, что прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Жарминского района Абайской области не осуществляется. Приложение на 1-ом листе • В соответствии со статьей 91 АППК РК от 29 июня 2020 года №350-V1, в случае несогласия с предоставленным ответом, участник имеет право на обжалование. Директор Л. Болатқан Исп.: Базарова Ш.Қ Бухтоярова Л.А Тел.: 8(7232) 20-86-61

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91- бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор

БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ САРҚЫТХАНҚЫЗЫ



Исполнитель

БАЗАРОВА ШЫНАР ҚАНАПИЯҚЫЗЫ

тел.: 7773505293

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Абай облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
ҚАЙЫМ МҰХАМЕДХАНОВ көшесі 8



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии области
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ 8

16.04.2026 №ЗТ-2026-01500249

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-01500249 от 9 апреля 2026 года

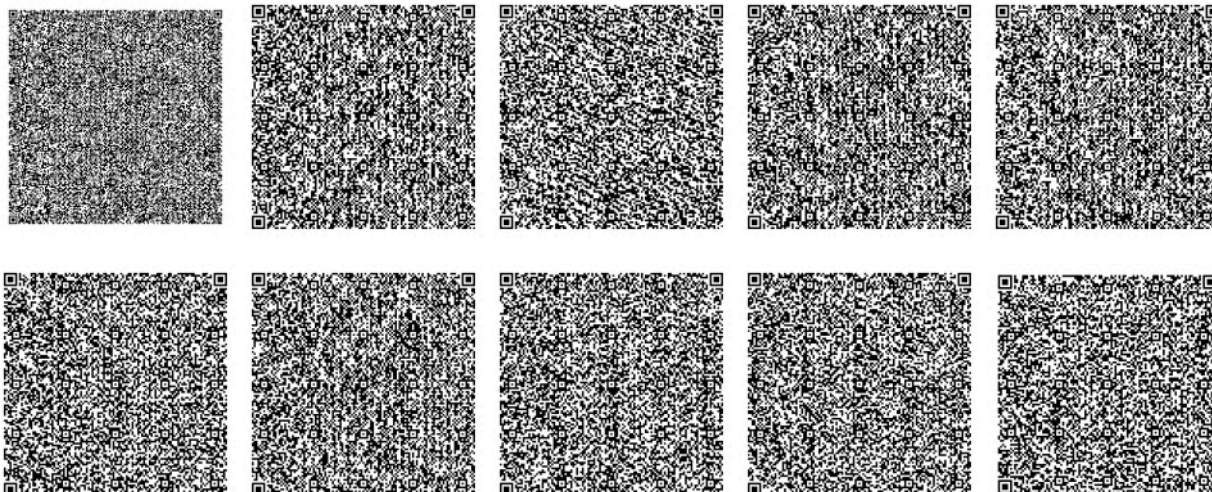
Ваше обращение за № ЗТ-2026-01500249 от 10.04.2026 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам сообщаем следующее: Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года, а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 14 апреля 2026 года за №671 по представленным координатам на территории отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения. Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», скотомогильники относятся к Классу – I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м. Согласно статье 11, Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения. В случае несогласия с данным решением согласно статье 89 Административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления

БАРЫШЕВ ЕРЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель

ЖҰМАҒҰЛОВ НҰРБОЛАТ ШАЯХМЕТҰЛЫ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрлігі Геология комитетінің
"Шығысқазжерқойнауы" Шығыс
Қазақстан өңіраралық геология
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен
қ., Тохтаров көшесі 35

**Республиканское государственное
учреждение "Восточно-
Казахстанский межрегиональный
департамент геологии Комитета
геологии Министерства
промышленности и строительства
Республики Казахстан
"Востказнедра"**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-
Каменогорск, улица Тохтарова 35

24.04.2026 №ЗТ-2026-01500409

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-01500409 от 9 апреля 2026 года

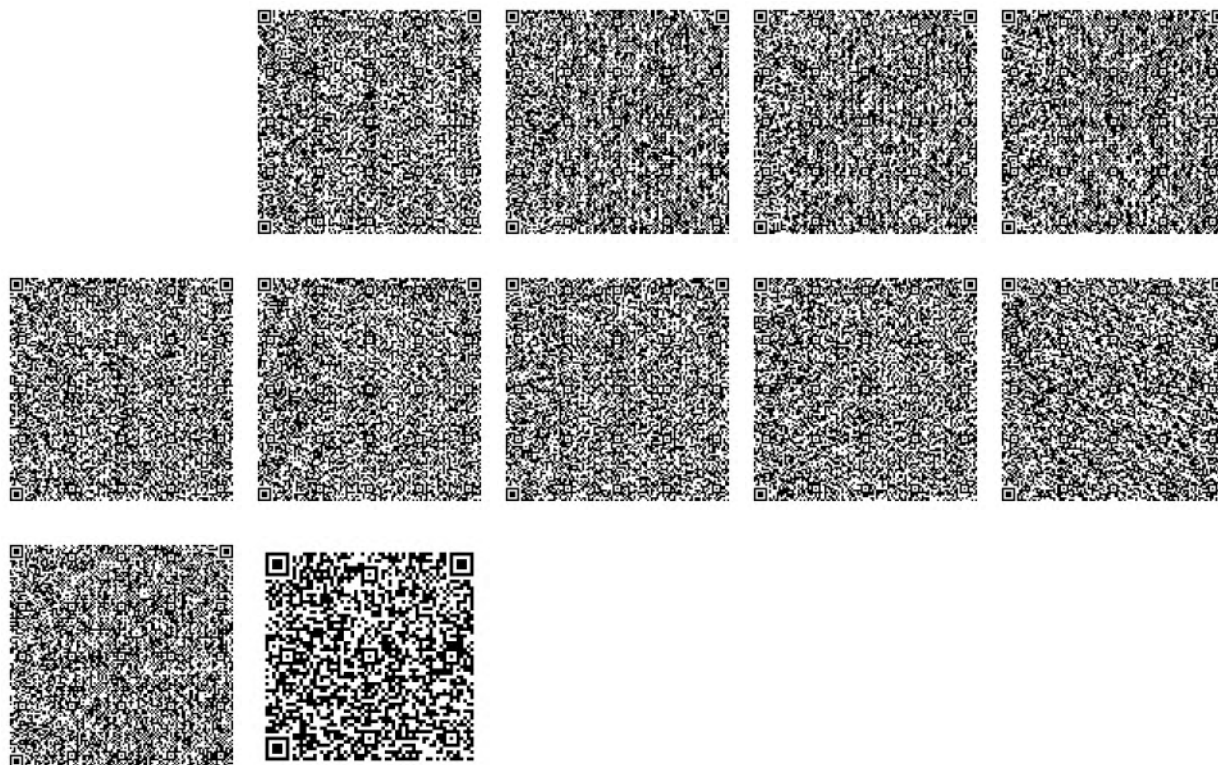
13.04.2026 жылғы шығ. №ЗТ-2026-01500409 «Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ департаментте бар материалдар бойынша, Сізбен ұсынылған координаталар шегінде жерасты суларының бекітілген қорлары бар пайдалану ұңғымаларының жоқ екендігін хабарлайды. Сондай-ақ сұратылған контурдың шегінде пайдалы қазбалардың бекітілген қоры жоқ екендігін хабарлаймыз. ҚР Өкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, өкімшілік рәсімге қатысушы өкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес өкімшілік актіге, өкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) өкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқылы. Кодексте көзделген жағдайларда өкімшілік рәсімге қатысушы өкімшілік актіні қабылдауға байланысты өкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағымдануға құқылы. На запрос № ЗТ-2026-01500409 от 13.04.2026 г. РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что по имеющимся в департаменте материалам, в пределах представленных Вами координат, отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод. А также сообщаем, что в пределах контура испрашиваемого участка утвержденные запасы полезных ископаемых отсутствуют. Согласно пункту 1 статьи 91 Кодекса РК, в случае несогласия с представленным ответом, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. В случаях, предусмотренных Кодексом, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Басшы

АЙКЕШОВ СЕРИК АЙКЕШОВИЧ



Орындаушы

НУРБАЕВА ГҮЛЖАНАТ ЕРЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7714966142

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар Министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі Комитеті
"Семей орманы" мемлекеттік
орман табиғи резерваты"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Государственный
лесной природный резерват "
Семей орманы" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.
Туктабаева 19, -

24.04.2026 №ЗТ-2026-01500580/1

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-01500580/1 от 9 апреля 2026 года

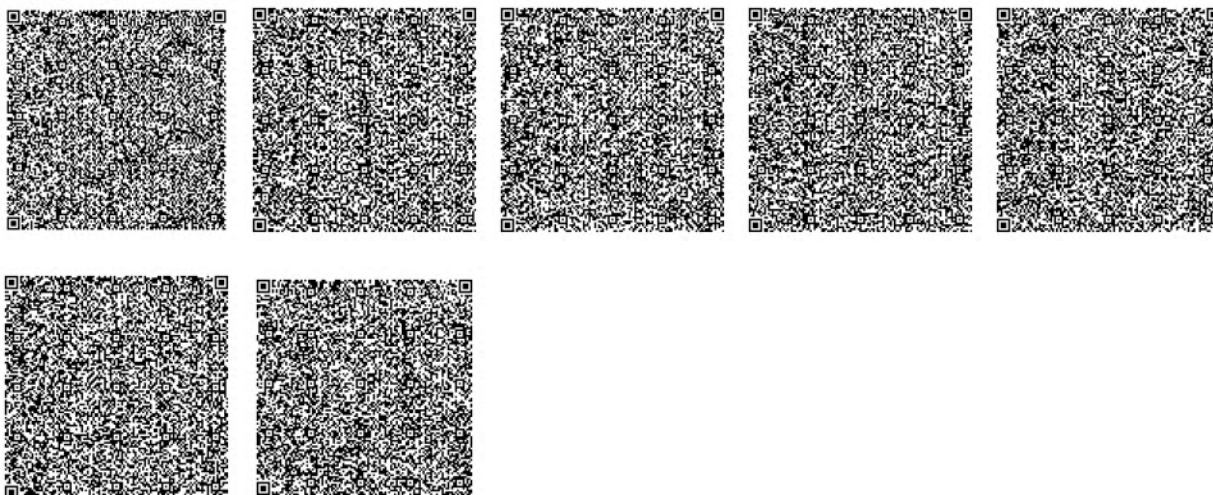
На Ваше обращение РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участки, указанные в Вашем обращении согласно географических координат, находятся за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы». В связи с чем, информация по краснокнижным видам животных и растений отсутствует. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

генеральный директор

ӘМЕТОВ ҚАЗБЕК ҚАСЫМҰЛЫ



Исполнитель

АКЖИГИТОВА АЙГЕРИМ КАЙРАТОВНА

тел.: 7222777284

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі"
республикалық мемлекеттік
қазыналық кәсіпорны



Республиканское государственное
казенное предприятие
"Производственное объединение
"Охотзоопром" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб
ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республика Казахстан 010000, Турксибский
район, улица Василий Бартольд 157В

15.04.2026 №ЗТ-2026-01500580/2

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-01500580/2 от 9 апреля 2026 года

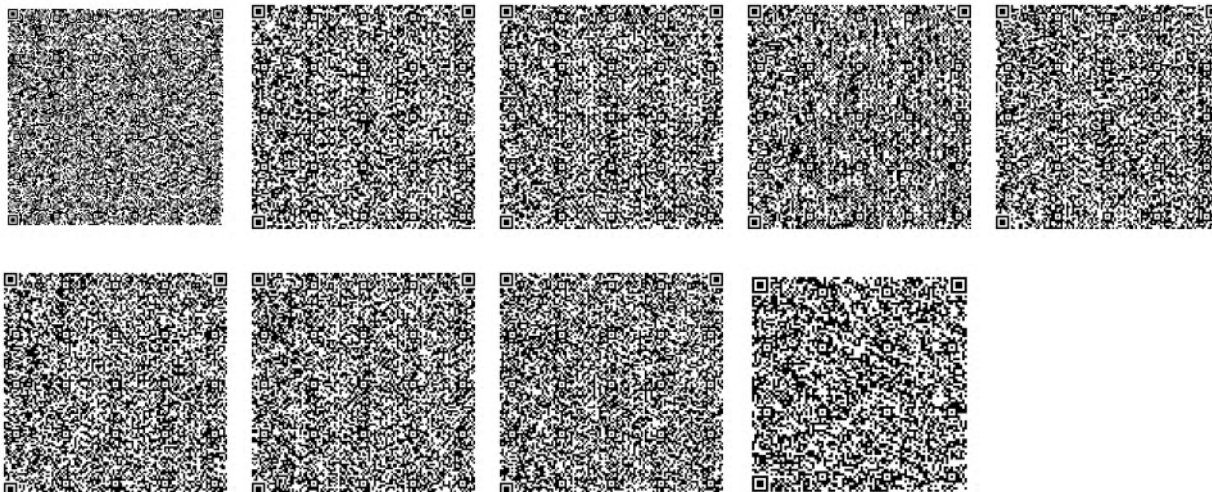
ТОО «ALAYGYR GOLD» Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-01500580/2 от 10.04.2026 года в ответ сообщает следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром», указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. Генеральный директор Тлевлесов Р.Я. Исп.: Нәсіп Е.Н. : 224 81 43

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Бас директор

ТЛЕВЛЕСОВ РОЛАН ЯНВАРБЕКОВИЧ



Орындаушы

НӘСІП ЕРАСЫЛ НИЯЗБЕКҰЛЫ

тел.: 7076014070

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Абай облысының табиғи
ресурстар және табиғат
пайдалануды реттеу басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Достоевский көшесі 110

**Государственное учреждение
"Управление природных ресурсов
и регулирования
природопользования области
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Достоевского 110

15.04.2026 №ЗТ-2026-01500026/1

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-01500026/1 от 10 апреля 2026 года

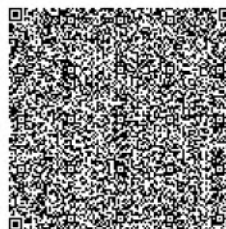
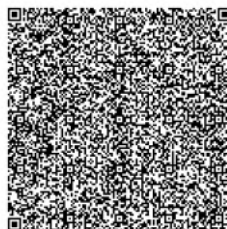
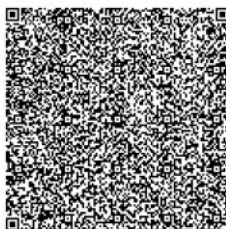
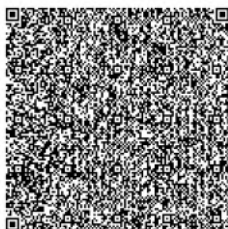
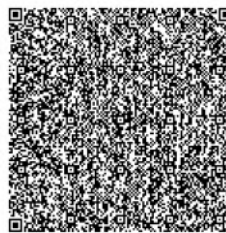
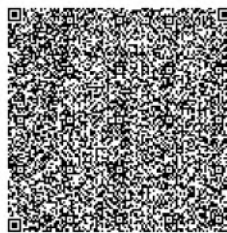
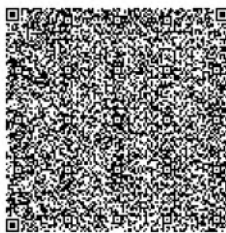
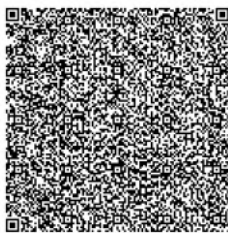
ТОО «Алаугыр gold» Алмалинский район обл., нас.пункт г.Алматы, ул./пр. ул. Толе би, дом/корпус 73А, кв. офис 308 Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай, рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2026-01500029/1 от 13 апреля 2026 года о наличии водоохранных зоны и полос на запрашиваемом участке, сообщает следующее. На основании предоставленных географических координат сообщаем, что указанных участках водоохранная зона и полоса установлено. Вместе с тем сообщаем, что условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах регламентированы в ст. 86 Водного кодекса РК. Также, согласно ст. 50 Водного кодекса РК согласование размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями. В случае несогласия с настоящим решением вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган или суд в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель М. Темиржанов А.Бейсенбаева 8 /700/ 303-04-89

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

ТЕМИРЖАНОВ МАРАТ КАПАРОВИЧ



Исполнитель

БЕЙСЕНБАЕВА АЛИЯ МАРАТОВНА

тел.: 7003030489

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



ЛИЦЕНЗИЯ

29.08.2019 года

02118P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АБС-НС"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 47,
БИН: 000540004317

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

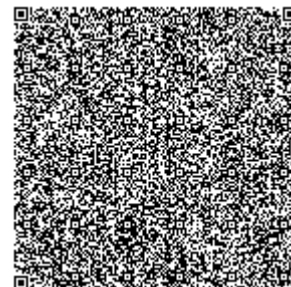
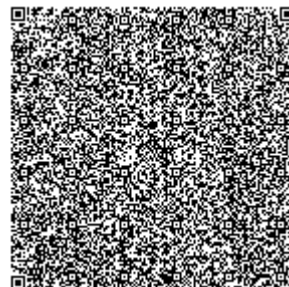
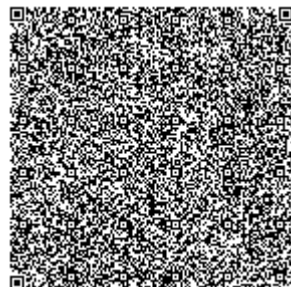
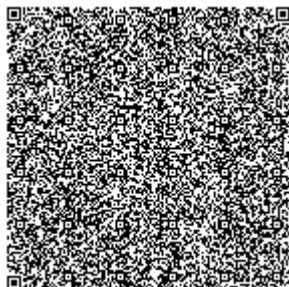
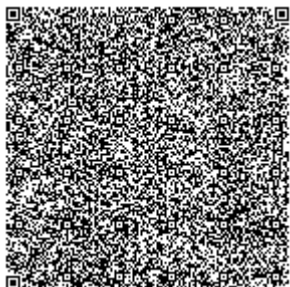
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

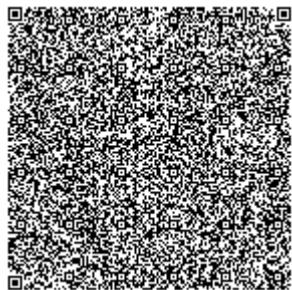
Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02118Р

Дата выдачи лицензии 29.08.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АБС-НС"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 47,, БИН: 000540004317

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

Производственная база

РК, ВКО п.Глубокое, ул. Ленина 127/1

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

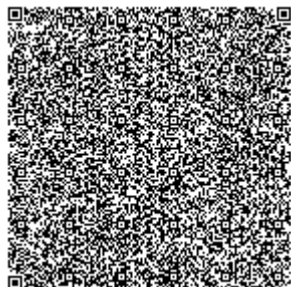
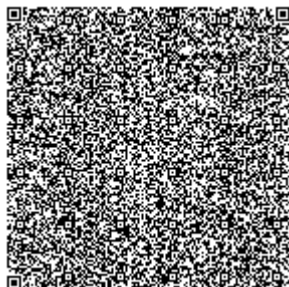
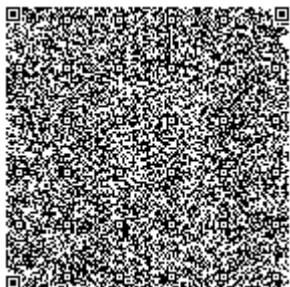
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

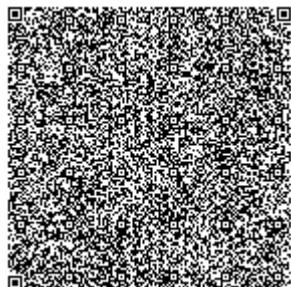
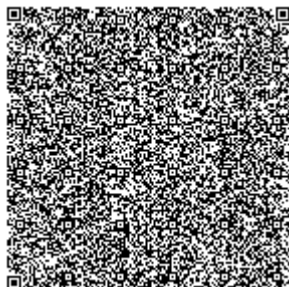
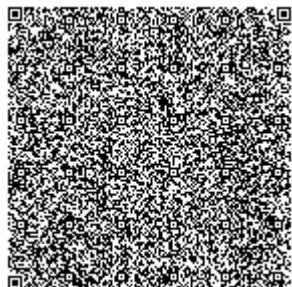
Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	29.08.2019
Место выдачи	г.Нур-Султан



**Приложение к ответу на запрос
№3Т-2026-01500010 от 10 апреля 2026 года**

**Информация о климатических метеорологических характеристиках в с.Шалабай
Жарминского района Абайской области по многолетним данным Шалабай.**

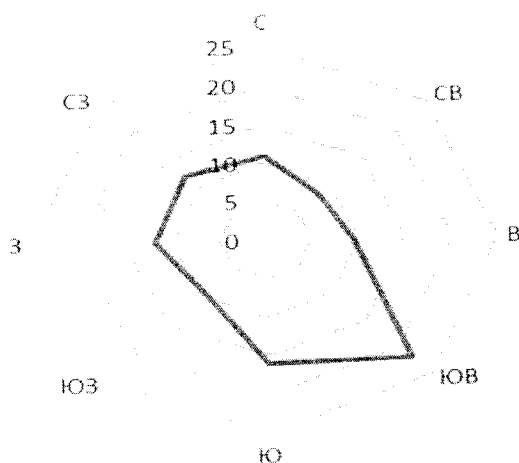
1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Шалабай.

Метеорологические характеристики	За год
Среднегодовая температура воздуха, °С	3,4
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	28,2
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-19,4
Средняя годовая относительная влажность воздуха, %	66
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8
Средняя годовая скорость ветра, м/с	2,6
Максимальная скорость ветра, м/с	28
Годовое количество осадков, мм	333
Среднее число дней с жидкими осадками за год	85
Среднее число дней с твердыми осадками за год	63
Среднее число дней со снежным покровом	147

2. Повторяемость направлений ветра и штилей, % и роза ветров:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	8	10	22	16	9	12	12	24

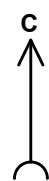
Роза ветров



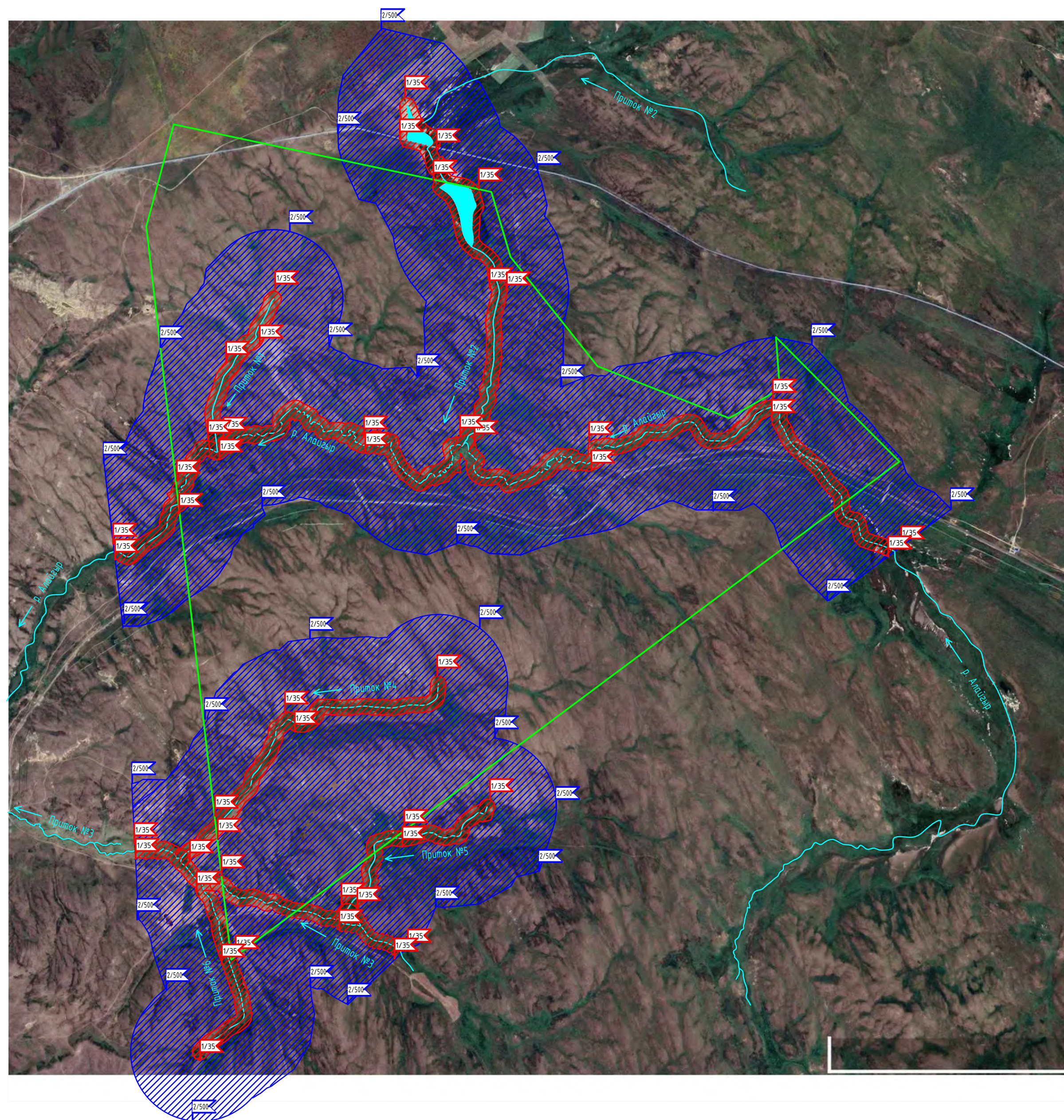
Примечание:* В связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемых Вами участках, согласно направленных координатов на территории Жарминского района Абайской области информация предоставлена по данным ближайшей метеостанции Шалабай.

Начальник ОМAM

Ш. Базарова



Карта-схема размещения знаков водоохранной зоны и полосы р. Алайгыр и ее притоков в створе контрактной территории ТОО "ALAYGYR GOLD" на золоторудном месторождении Сарыбас Жарминского района ВКО
М 1:10 000



Условные обозначения

-  Граница рассматриваемого земельного участка
-  Граница устанавливаемой водоохранной зоны
-  Граница устанавливаемой водоохранной полосы
-  Знак водоохранной полосы
-  Знак водоохранной зоны

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫСМИНИСТРЛІГІ
ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨңІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН «ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД «ВОСТКАЗНЕДРА»)

070004, Қазақстан Республикасы, ШҚО
Өскемен қ. Токтаров көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@mps.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@mps.gov.kz

№ _____ от _____

«ALAYGYR GOLD» ЖШС
Директоры
Д.Е. Токбергенге

13.04.2026 жылғы шығ. №3Т-2026-01500409

«Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ департаментте бар материалдар бойынша, Сізбен ұсынылған координаталар шегінде жерасты суларының бекітілген қорлары бар пайдалану ұңғымаларының жоқ екендігін хабарлайды.

Сондай-ақ сұратылған контурдың шегінде пайдалы қазбалардың бекітілген қоры жоқ екендігін хабарлаймыз.

ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік актіге, әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқылы.

Кодексте көзделген жағдайларда әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағымдануға құқылы.

Департамент басшысы

С. Айкешов

Орын. Нурбаева Г.Е.,
8(7232)264866
g.nurbaeva@mps.gov.kz

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ
ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨНІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН «ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД «ВОСТКАЗНЕДРА»)

070004, Қазақстан Республикасы, ШҚО
Оскемен қ. Тоқтаров көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@mps.gov.kz

070004, Республика Казахстан,
ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова
35
(8-7232) 26-65-48
E-mail:
vknedra_common@mps.gov.kz

№ _____ от _____

**Директору
ТОО «ALAYGYR GOLD»
Д.Е. Токбергелу**

На запрос № 3Т-2026-01500409 от 13.04.2026 г.

РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что по имеющимся в департаменте материалам, в пределах представленных Вами координат, отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

А также сообщаем, что в пределах контура испрашиваемого участка утвержденные запасы полезных ископаемых отсутствуют.

Согласно пункту 1 статьи 91 Кодекса РК, в случае несогласия с представленным ответом, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

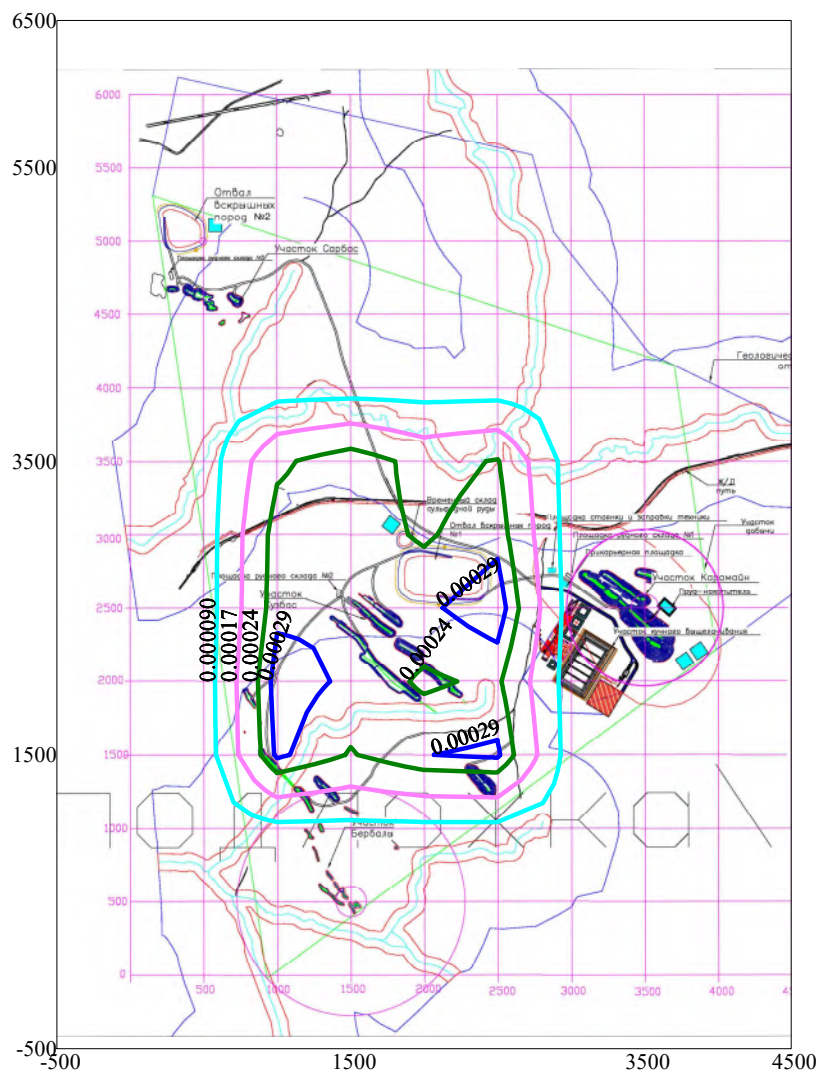
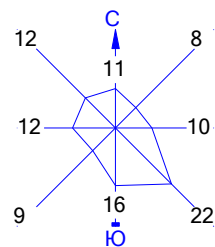
В случаях, предусмотренных Кодексом, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Руководитель департамента

С.А. Айкешов

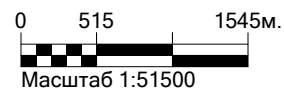
Исп. Нурбаева Г.Е.,
8(7232)264866
g.nurbaeva@mps.gov.kz

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

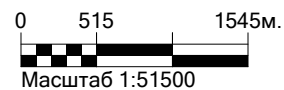
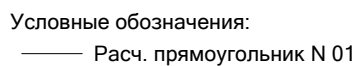


Условные обозначения:

—— Расч. прямоугольник N 01

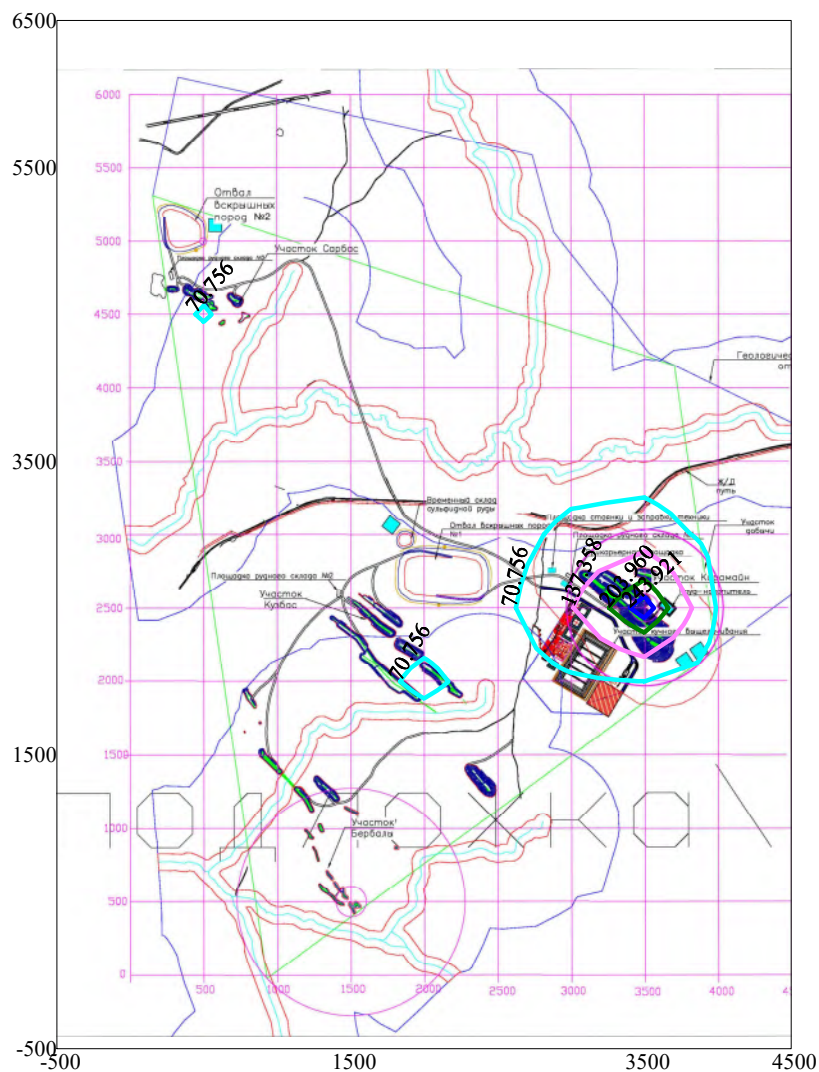
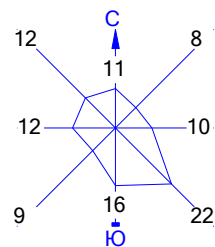


Макс концентрация 0.0003158 ПДК достигается в точке $x = 2500$ $y = 2500$
 При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.



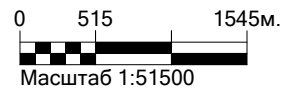
Макс концентрация 0.002239 ПДК достигается в точке $x=2500$ $y=2500$
 При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



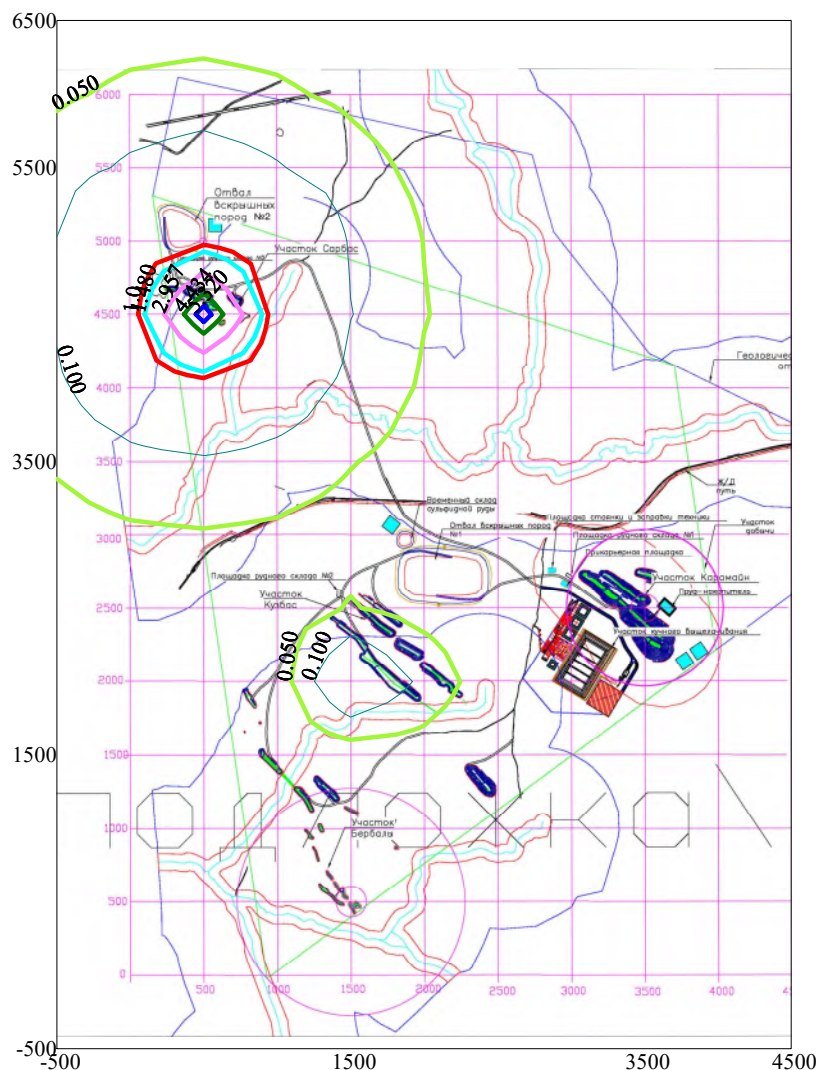
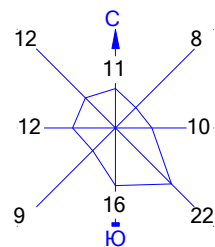
Условные обозначения:

——— Расч. прямоугольник N 01



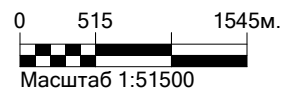
Макс концентрация 270.5622253 ПДК достигается в точке $x = 3500$ $y = 2500$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



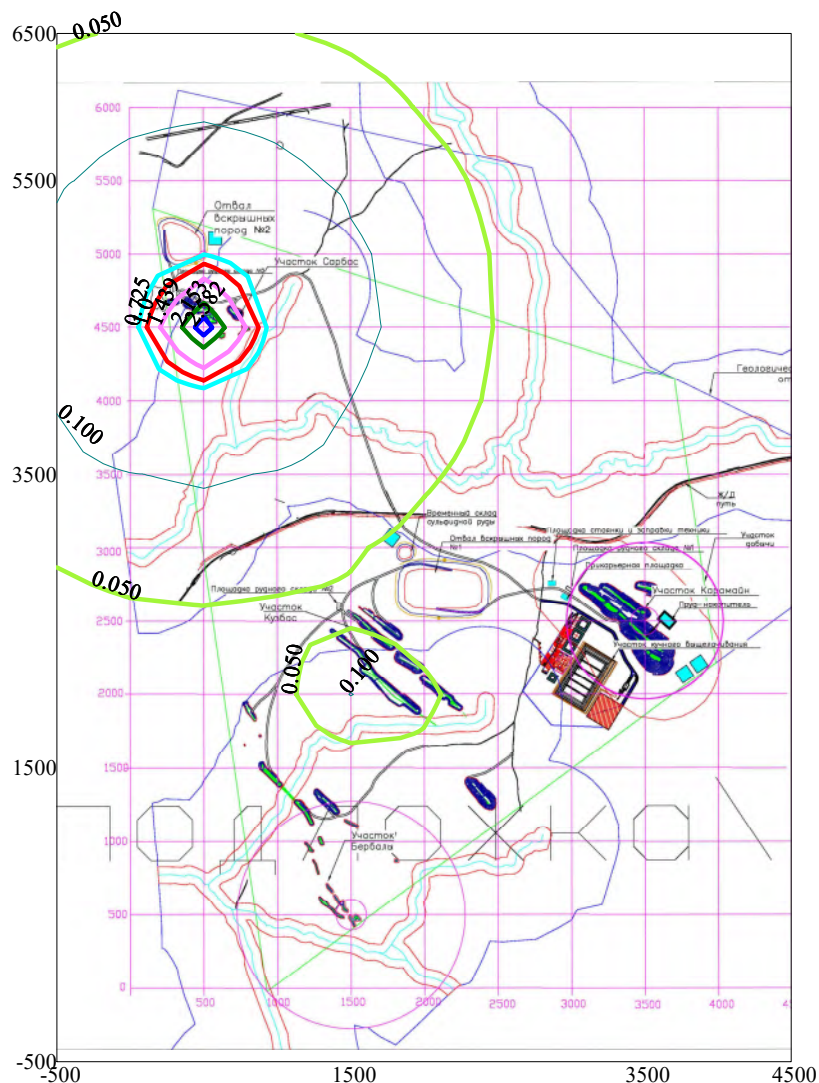
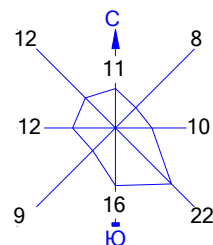
Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01



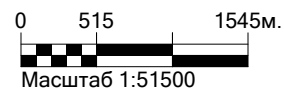
Макс концентрация 5.910634 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=4500$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



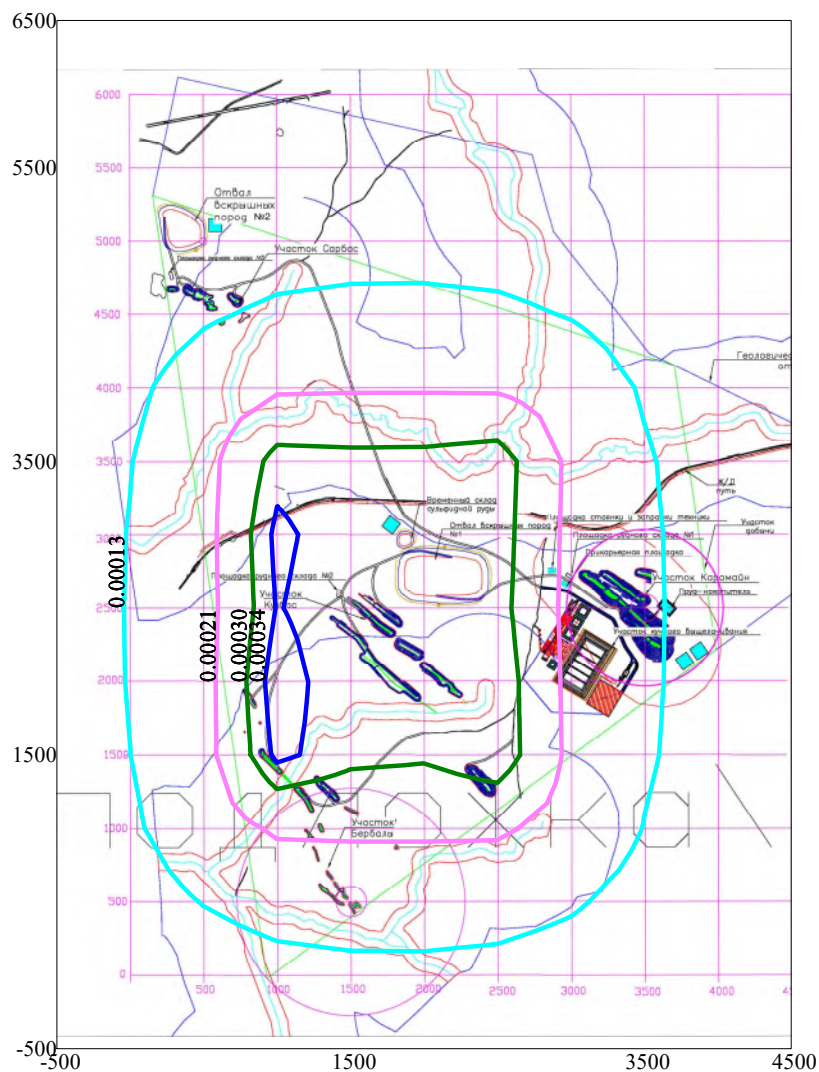
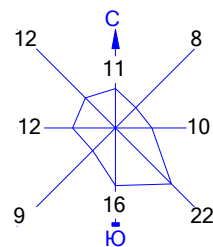
Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01



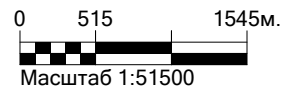
Макс концентрация 2.8672435 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=4500$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 2.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



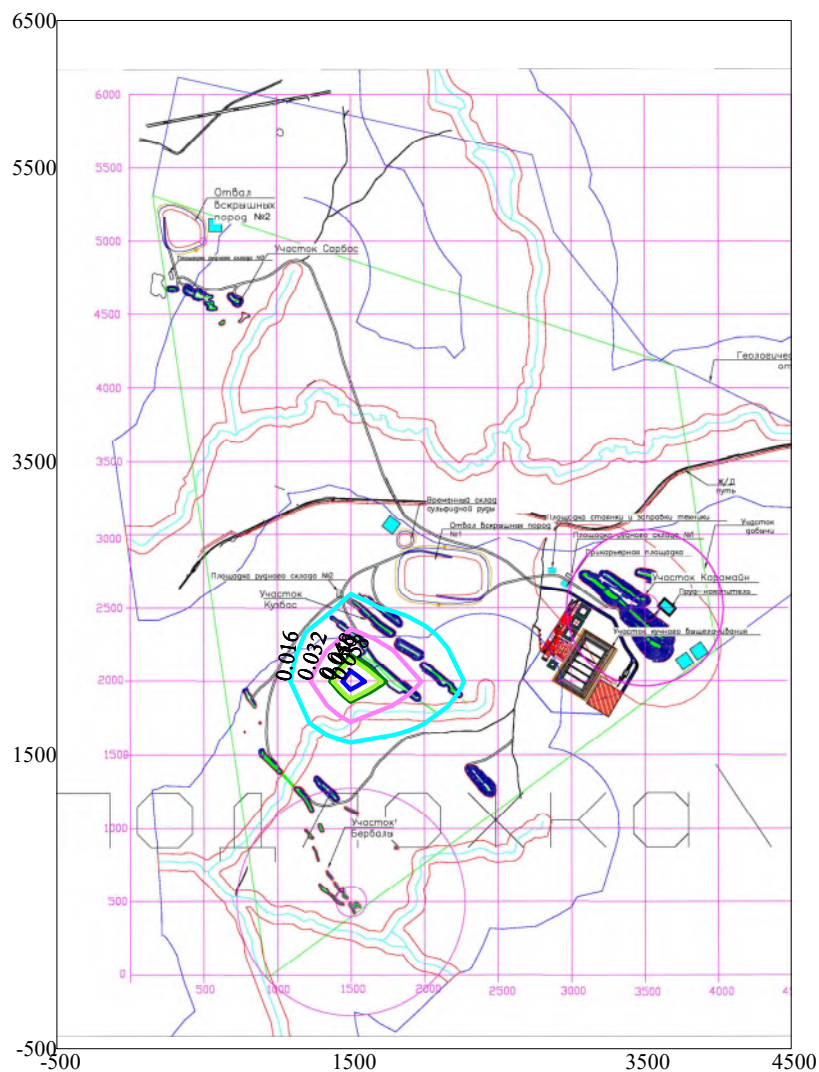
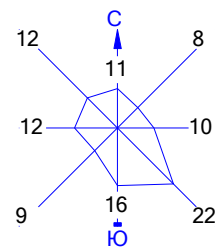
Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01



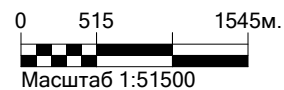
Макс концентрация 0.0003771 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=2000$
 При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

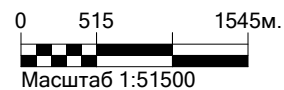
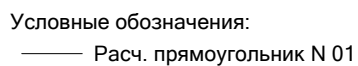


Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01

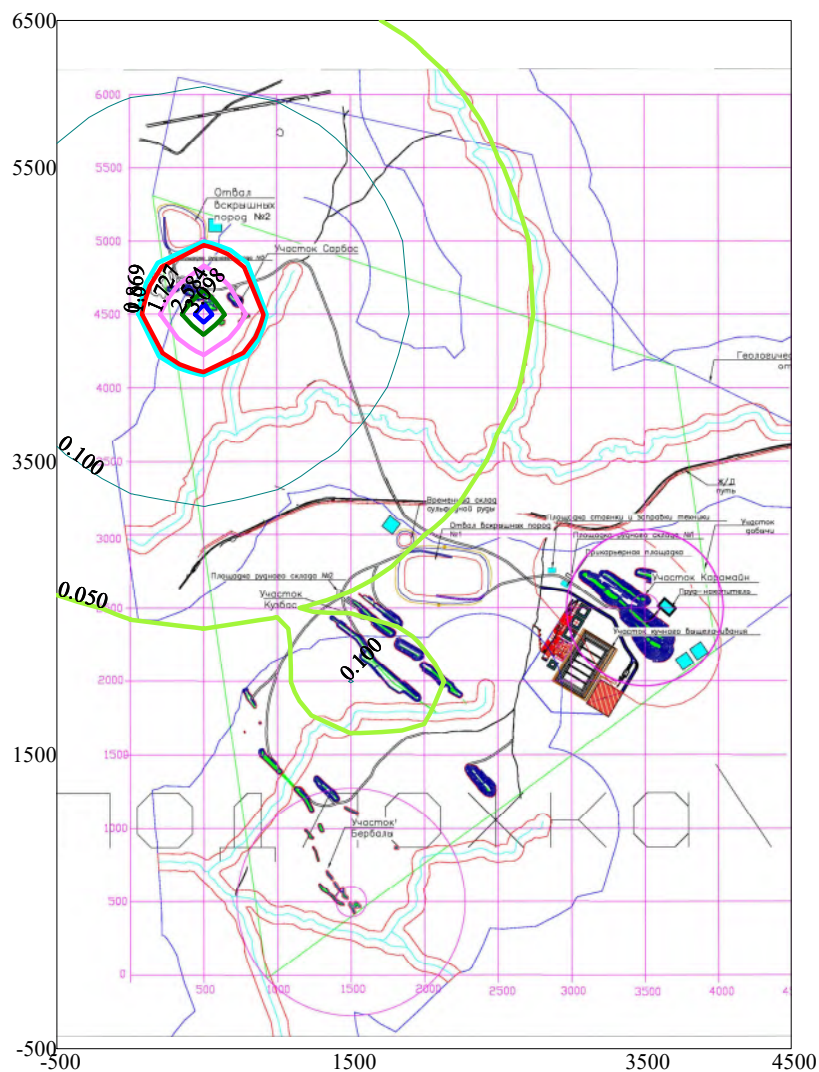
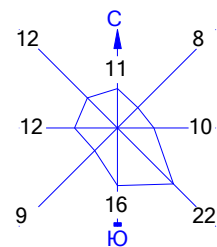


Макс концентрация 0.0639178 ПДК достигается в точке $x = 1500$ $y = 2000$
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.



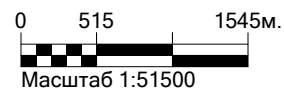
Макс концентрация 5.7344871 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = 4500$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 2.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01



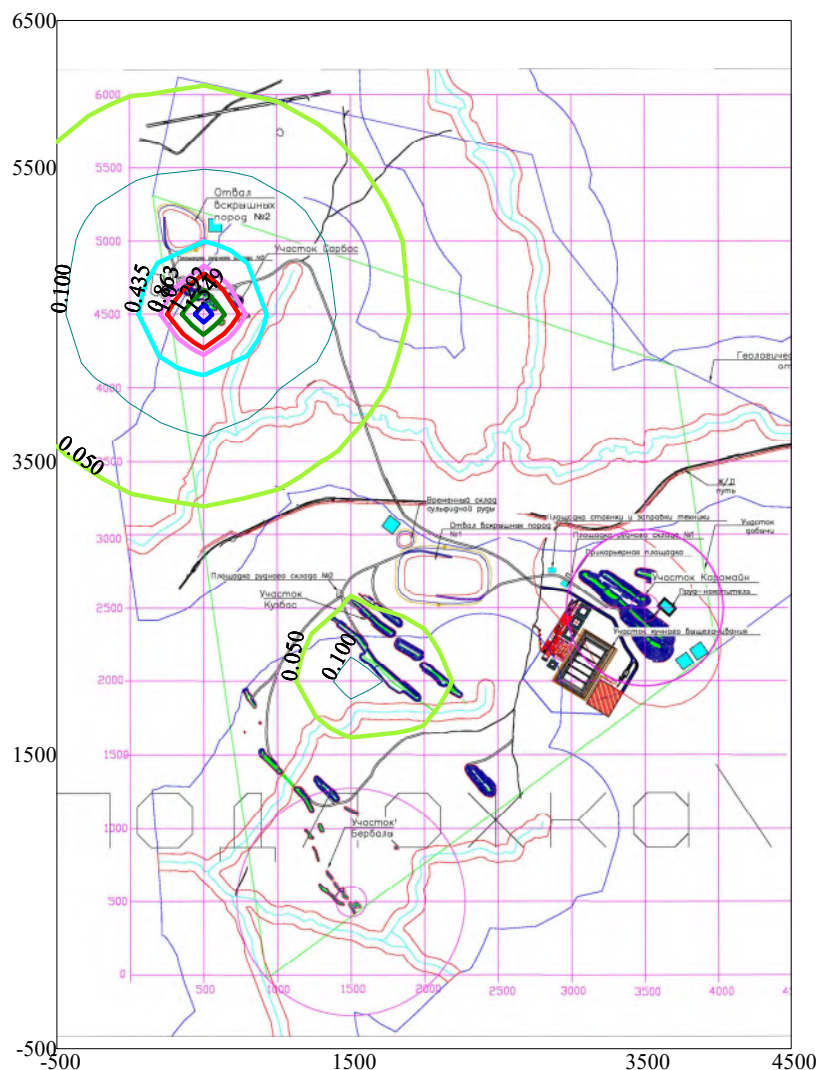
Макс концентрация 3.4406919 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=4500$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 2.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай

Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01

0 515 1545м.
Масштаб 1:51500

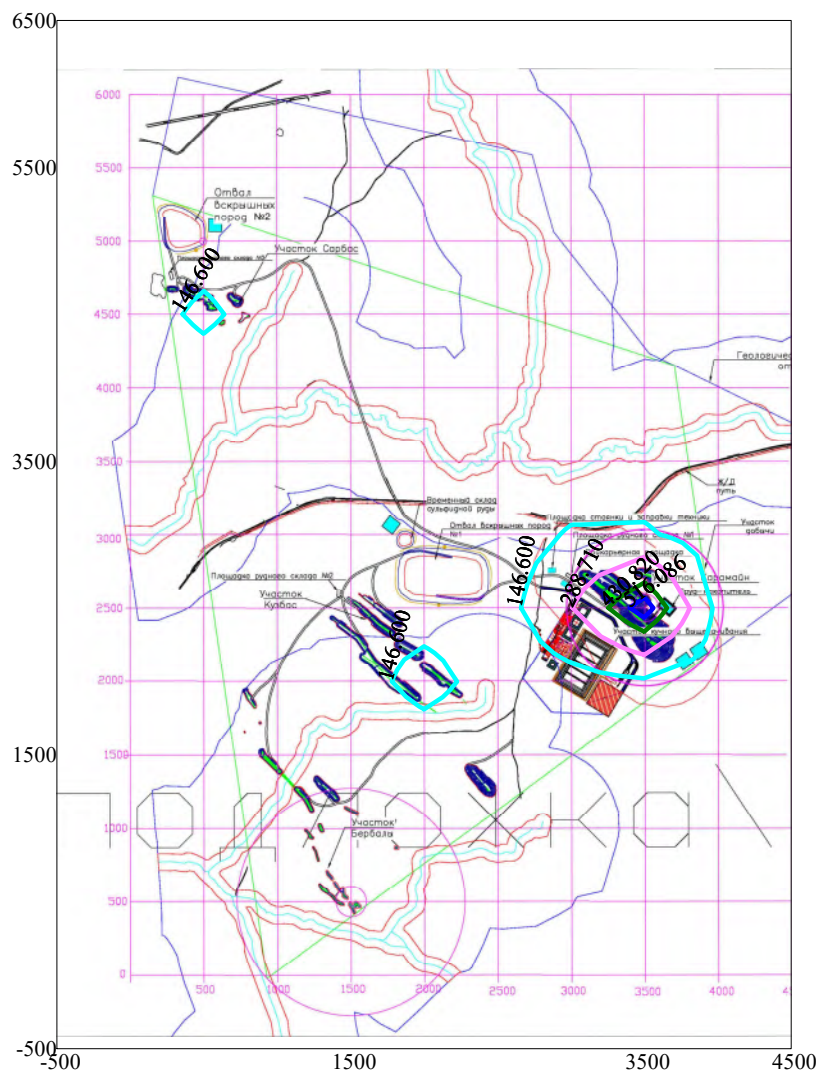
Макс концентрация 1.7203461 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=4500$
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 2.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай

Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



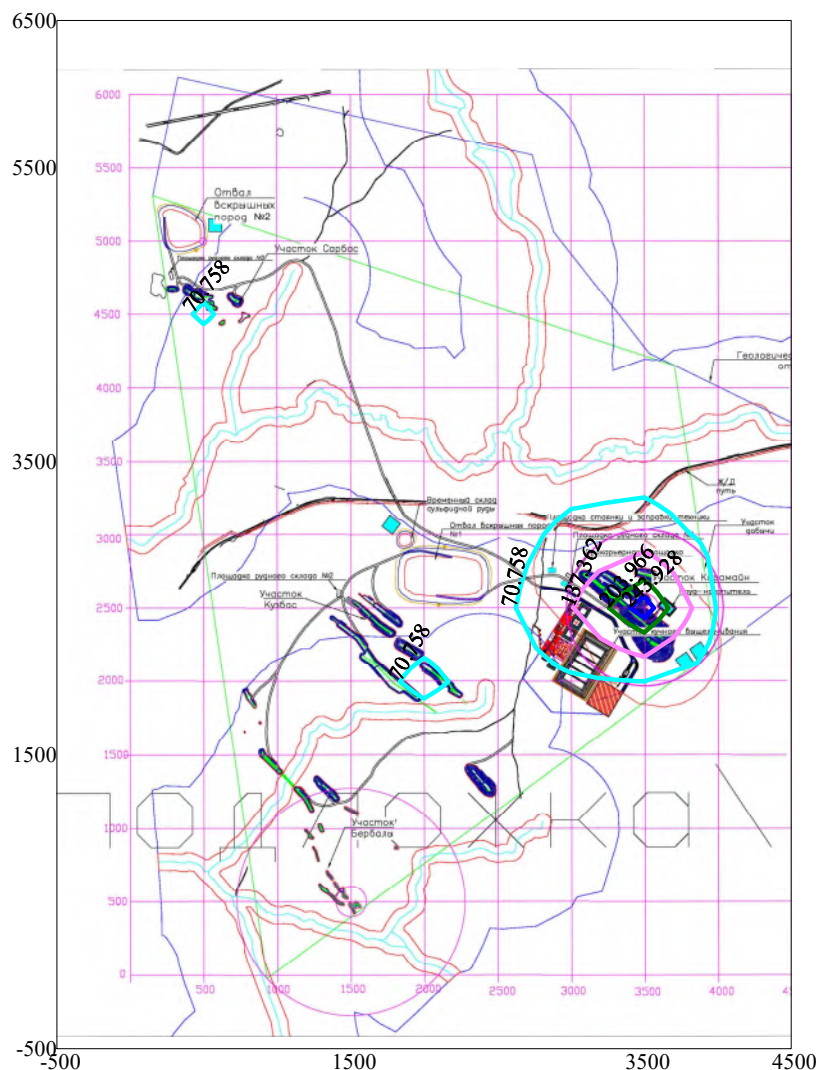
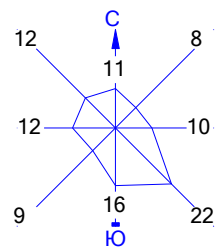
Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01

0 515 1545м.
Масштаб 1:51500

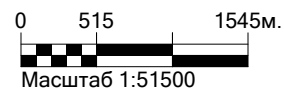
Макс концентрация 572.930603 ПДК достигается в точке $x = 3500$ $y = 2500$
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



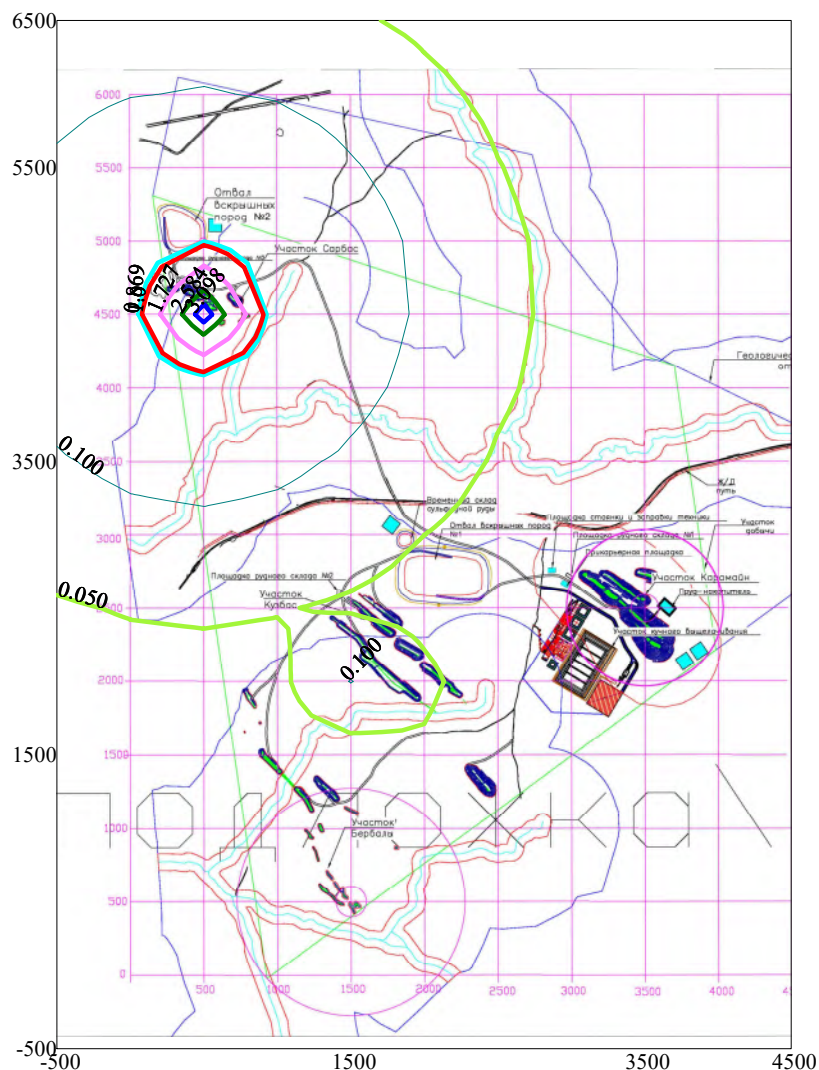
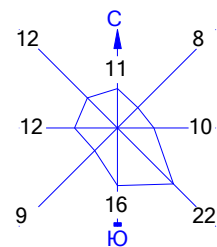
Условные обозначения:

—— Расч. прямоугольник N 01



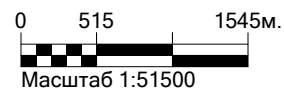
Макс концентрация 270.5700684 ПДК достигается в точке $x = 3500$ $y = 2500$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



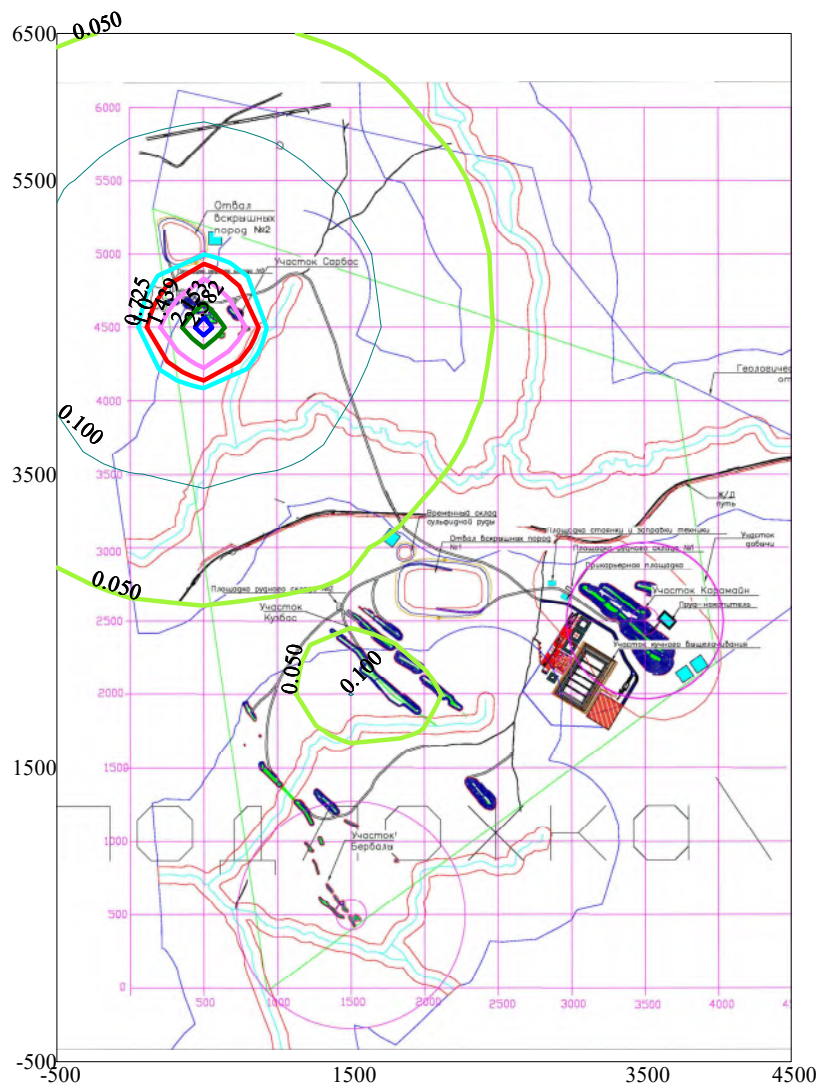
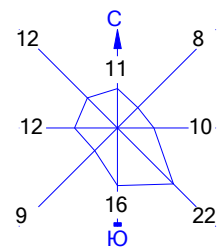
Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01



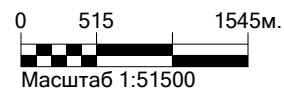
Макс концентрация 3.4406924 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=4500$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 2.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Область Абай, м-е Сабыбай
 Объект : 0002 План горных работ по добыче золотосодержащих руд участка Сарыбас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342

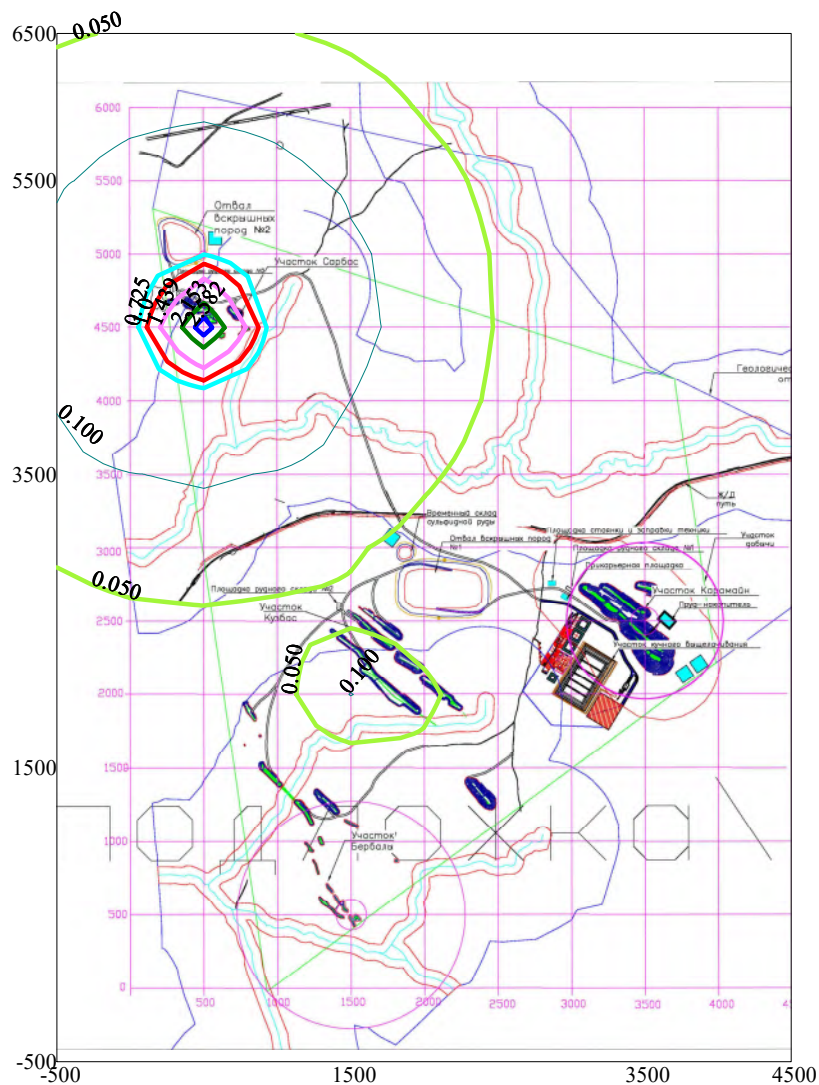


Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 2.8672438 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=4500$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 2.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.



0 515 1545м.
Масштаб 1:51500

Макс концентрация 2.8672438 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = 4500$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 2.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×15
 Расчёт на существующее положение.

Таблица предварительных показателей по нормативам выбросов загрязняющих веществ на максимальную производительность месторождения

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Основное	6016			0,002714	0,00391	0,002714	0,00391	2027
Итого:				0,002714	0,00391	0,002714	0,00391	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,002714	0,00391	0,002714	0,00391	2027
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Основное	6016			0,000481	0,000692	0,000481	0,000692	2027
Итого:				0,000481	0,000692	0,000481	0,000692	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000481	0,000692	0,000481	0,000692	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,358333333	11,82	0,358333333	11,82	2027
Основное	0007			0,358333333	3,3	0,358333333	3,3	2027
Основное	0008			0,358333333	3,3	0,358333333	3,3	2027
Основное	0009			0,358333333	3,3	0,358333333	3,3	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,157013333	5,44	0,157013333	5,44	2027
Цех 1, Участок 01	0004			0,157013333	5,44	0,157013333	5,44	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,002288889	0,1204	0,002288889	0,1204	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,002288889	0,1204	0,002288889	0,1204	2027
Итого:				1,751937777	32,8408	1,751937777	32,8408	2027
Не организованные источники								

Цех 1, Участок 01	6006			6,408	0,3992	6,408	0,3992	2027
Цех 1, Участок 01	6007			62,08	3,872	62,08	3,872	2027
Цех 1, Участок 01	6008			21,24	1,324	21,24	1,324	2027
Итого:				89,728	5,5952	89,728	5,5952	2027
Всего по загрязняющему веществу:				91,47993778	38,436	91,47993778	38,436	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,465833333	15,366	0,465833333	15,366	2027
Основное	0007			0,465833333	4,29	0,465833333	4,29	2027
Основное	0008			0,465833333	4,29	0,465833333	4,29	2027
Основное	0009			0,465833333	4,29	0,465833333	4,29	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,025514667	0,884	0,025514667	0,884	2027
Цех 1, Участок 01	0004			0,025514667	0,884	0,025514667	0,884	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,000371944	0,019565	0,000371944	0,019565	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,000371944	0,019565	0,000371944	0,019565	2027
Итого:				1,915106555	30,04313	1,915106555	30,04313	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6006			1,0413	0,06487	1,0413	0,06487	2027
Цех 1, Участок 01	6007			10,088	0,6292	10,088	0,6292	2027
Цех 1, Участок 01	6008			3,4515	0,21515	3,4515	0,21515	2027
Итого:				14,5808	0,90922	14,5808	0,90922	2027
Всего по загрязняющему веществу:				16,49590656	30,95235	16,49590656	30,95235	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,059722222	1,97	0,059722222	1,97	2027
Основное	0007			0,059722222	0,55	0,059722222	0,55	2027
Основное	0008			0,059722222	0,55	0,059722222	0,55	2027
Основное	0009			0,059722222	0,55	0,059722222	0,55	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,010222222	0,34	0,010222222	0,34	2027
Цех 1, Участок 01	0004			0,010222222	0,34	0,010222222	0,34	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,000194444	0,0105	0,000194444	0,0105	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,000194444	0,0105	0,000194444	0,0105	2027
Итого:				0,259722221	4,321	0,259722221	4,321	2027

Всего по загрязняющему веществу:				0,259722221	4,321	0,259722221	4,321	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,119444444	3,94	0,119444444	3,94	2027
Основное	0007			0,119444444	1,1	0,119444444	1,1	2027
Основное	0008			0,119444444	1,1	0,119444444	1,1	2027
Основное	0009			0,119444444	1,1	0,119444444	1,1	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,024533333	0,85	0,024533333	0,85	2027
Цех 1, Участок 01	0004			0,024533333	0,85	0,024533333	0,85	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,000305556	0,01575	0,000305556	0,01575	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,000305556	0,01575	0,000305556	0,01575	2027
Итого:				0,527455556	8,9715	0,527455556	8,9715	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,527455556	8,9715	0,527455556	8,9715	2027
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0002			7,3276E-06	0,00060564	7,3276E-06	0,00060564	2027
Итого:				7,3276E-06	0,00060564	7,3276E-06	0,00060564	2027
Всего по загрязняющему веществу:				7,3276E-06	0,00060564	7,3276E-06	0,00060564	2027
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,298611111	9,85	0,298611111	9,85	2027
Основное	0007			0,298611111	2,75	0,298611111	2,75	2027
Основное	0008			0,298611111	2,75	0,298611111	2,75	2027
Основное	0009			0,298611111	2,75	0,298611111	2,75	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,126755556	4,42	0,126755556	4,42	2027
Цех 1, Участок 01	0004			0,126755556	4,42	0,126755556	4,42	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,002	0,105	0,002	0,105	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,002	0,105	0,002	0,105	2027
Итого:				1,451955556	27,15	1,451955556	27,15	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6006			7,11875	0,4437	7,11875	0,4437	2027
Цех 1, Участок 01	6007			68,95625	4,2993	68,95625	4,2993	2027

Цех 1, Участок 01	6008			23,5875	1,470075	23,5875	1,470075	2027
Итого:				99,6625	6,213075	99,6625	6,213075	2027
Всего по загрязняющему веществу:				101,1144556	33,363075	101,1144556	33,363075	2027
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Основное	6016			0,0001111	0,00016	0,0001111	0,00016	2027
Итого:				0,0001111	0,00016	0,0001111	0,00016	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001111	0,00016	0,0001111	0,00016	2027
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0003			0,000000245	0,00000935	0,000000245	0,00000935	2027
Цех 1, Участок 01	0004			0,000000245	0,00000935	0,000000245	0,00000935	2027
Цех 1, Участок 01	0005			4,00E-09	0,000000193	4,00E-09	0,000000193	2027
Цех 1, Участок 01	0006			4,00E-09	0,000000193	4,00E-09	0,000000193	2027
Итого:				0,000000498	0,000019086	0,000000498	0,000019086	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000498	0,000019086	0,000000498	0,000019086	2027
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,014333333	0,4728	0,014333333	0,4728	2027
Основное	0007			0,014333333	0,132	0,014333333	0,132	2027
Основное	0008			0,014333333	0,132	0,014333333	0,132	2027
Основное	0009			0,014333333	0,132	0,014333333	0,132	2027
Итого:				0,057333333	0,8688	0,057333333	0,8688	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,057333333	0,8688	0,057333333	0,8688	2027
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,014333333	0,4728	0,014333333	0,4728	2027
Основное	0007			0,014333333	0,132	0,014333333	0,132	2027
Основное	0008			0,014333333	0,132	0,014333333	0,132	2027
Основное	0009			0,014333333	0,132	0,014333333	0,132	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,002453333	0,085	0,002453333	0,085	2027

Цех 1, Участок 01	0004			0,002453333	0,085	0,002453333	0,085	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,000041667	0,0021	0,000041667	0,0021	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,000041667	0,0021	0,000041667	0,0021	2027
Итого:				0,062323333	1,043	0,062323333	1,043	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,062323333	1,043	0,062323333	1,043	2027
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,143333333	4,728	0,143333333	4,728	2027
Основное	0007			0,143333333	1,32	0,143333333	1,32	2027
Основное	0008			0,143333333	1,32	0,143333333	1,32	2027
Основное	0009			0,143333333	1,32	0,143333333	1,32	2027
Цех 1, Участок 01	0002			0,002609672	0,21569436	0,002609672	0,21569436	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,059288889	2,04	0,059288889	2,04	2027
Цех 1, Участок 01	0004			0,059288889	2,04	0,059288889	2,04	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,001	0,0525	0,001	0,0525	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,001	0,0525	0,001	0,0525	2027
Итого:				0,696520784	13,08869436	0,696520784	13,08869436	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,696520784	13,08869436	0,696520784	13,08869436	2027
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)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6001			1,351	0,2098	1,351	0,2098	2027
Цех 1, Участок 01	6002			1,6431	5,1656944	1,6431	5,1656944	2027
Цех 1, Участок 01	6003			1,6461	5,19725	1,6461	5,19725	2027
Цех 1, Участок 01	6004			1,644	5,22865	1,644	5,22865	2027
Цех 1, Участок 01	6006			49,65058	8,76949413	49,65058	8,76949413	2027
Цех 1, Участок 01	6007			327,37953	100,4909184	327,37953	100,4909184	2027
Цех 1, Участок 01	6008			113,77967	27,908195	113,77967	27,908195	2027
Цех 1, Участок 01	6010			12,804	32,638	12,804	32,638	2027
Цех 1, Участок 01	6011			7,745	12,515	7,745	12,515	2027
Цех 1, Участок 01	6012			6,308	15,31	6,308	15,31	2027
Цех 1, Участок 01	6013			9,873	10,963	9,873	10,963	2027
Цех 1, Участок 01	6014			9,438	6,7875	9,438	6,7875	2027

Цех 1, Участок 01	6015			0,25	0,108	0,25	0,108	2027
Итого:				543,51198	182,2915019	543,51198	182,2915019	2027
Всего по загрязняющему веществу:				543,51198	182,2915019	543,51198	182,2915019	
Всего по объекту:				754,208949	485,341308	754,208949	485,341308	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				6,72236294168	118,327549086	6,72236294168	118,327549086	
Итого по неорганизованным источникам:				747,4865861	367,01375891	747,4865861	367,01375891	

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА МАКСИМАЛЬНУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, ДЭС бурового станка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 394$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 30 / 3600 = 0.3583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 394 \cdot 30 / 10^3 = 11.8200000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 394 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.4728000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 39 / 3600 = 0.4658333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 394 \cdot 39 / 10^3 = 15.3660000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 10 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 394 \cdot 10 / 10^3 = 3.9400000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 25 / 3600 = 0.2986111111$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 394 \cdot 25 / 10^3 = 9.8500000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 12 / 3600 = 0.1433333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 394 \cdot 12 / 10^3 = 4.7280000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 394 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.4728000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 5 / 3600 = 0.05972222222$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 394 \cdot 5 / 10^3 = 1.9700000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.358333333333	11.82
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.465833333333	15.366
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.059722222222	1.97
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.119444444444	3.94
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.298611111111	9.85
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.014333333333	0.4728
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014333333333	0.4728
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.143333333333	4.728

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 01, ДЭС бурового станка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 110$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 30 / 3600 = 0.35833333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 30 / 10^3 = 3.3000000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1320000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 39 / 3600 = 0.46583333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 39 / 10^3 = 4.2900000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 10 / 3600 = 0.11944444444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 10 / 10^3 = 1.1000000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 25 / 3600 = 0.29861111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 25 / 10^3 = 2.7500000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 12 / 3600 = 0.14333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 12 / 10^3 = 1.3200000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1320000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 5 / 3600 = 0.05972222222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 5 / 10^3 = 0.5500000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.358333333333	3.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.465833333333	4.29
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.059722222222	0.55
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.119444444444	1.1
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.298611111111	2.75
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.014333333333	0.132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014333333333	0.132
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.143333333333	1.32

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 01, ДЭС бурового станка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 110$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 30 / 3600 = 0.358333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 30 / 10^3 = 3.3000000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.014333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1320000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 39 / 3600 = 0.465833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 39 / 10^3 = 4.2900000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 43 \cdot 10 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 110 \cdot 10 / 10^3 = 1.1000000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 43 \cdot 25 / 3600 = 0.2986111111$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 110 \cdot 25 / 10^3 = 2.7500000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 43 \cdot 12 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 110 \cdot 12 / 10^3 = 1.3200000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0143333333$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 110 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1320000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 43 \cdot 5 / 3600 = 0.0597222222$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 110 \cdot 5 / 10^3 = 0.5500000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3583333333	3.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4658333333	4.29
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0597222222	0.55
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1194444444	1.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2986111111	2.75
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0143333333	0.132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0143333333	0.132
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1433333333	1.32

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 01, ДЭС бурового станка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 110$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 30 / 3600 = 0.3583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 30 / 10^3 = 3.3000000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1320000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 39 / 3600 = 0.4658333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 39 / 10^3 = 4.2900000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 10 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 10 / 10^3 = 1.1000000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 25 / 3600 = 0.2986111111$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 25 / 10^3 = 2.7500000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 12 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 110 \cdot 12 / 10^3 = 1.3200000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1320000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 43 \cdot 5 / 3600 = 0.05972222222$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 110 \cdot 5 / 10^3 = 0.5500000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.358333333333	3.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.465833333333	4.29
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.059722222222	0.55
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.119444444444	1.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.298611111111	2.75
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.014333333333	0.132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014333333333	0.132
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.143333333333	1.32

Источник загрязнения: 6016
 Источник выделения: 6016 01, Сварочный пост

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$
 Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00391$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00391
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.000692
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.00016

Источник загрязнения: 0002, Топливозаправщик
Источник выделения: 0002 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 4023.81**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 4023.81**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 4023.81 + 2.2 · 4023.81) · 10⁻⁶ = 0.0153**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (4023.81 + 4023.81) · 10⁻⁶ = 0.201**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0153 + 0.201 = 0.2163**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.2163 / 100 = 0.21569436**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.2163 / 100 = 0.00060564**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00060564
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.21569436

Источник загрязнения N 0003, Дизельные электростанции ДЭС ЭД-200
Источник выделения N 001, Дизельные электростанции ДЭС ЭД-200

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 170

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 45.45

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 45.45 \cdot 73.6 = 0.029169446 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.029169446 / 0.652609489 = 0.044696632 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 6.2 \cdot 73.6 / 3600 = 0.126755556$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 170 / 1000 = 4.42$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 73.6 / 3600) \cdot 0.8 = 0.157013333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 170 / 1000) * 0.8 = 5.44$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 170 / 1000 = 2.04$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 170 / 1000 = 0.34$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 170 / 1000 = 0.85$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 170 / 1000 = 0.085$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 170 / 1000 = 0.00000935$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 170 / 1000) * 0.13 = 0.884$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	5.44	0	0.157013333	5.44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.884	0	0.025514667	0.884
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.34	0	0.010222222	0.34
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.85	0	0.024533333	0.85
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	4.42	0	0.126755556	4.42
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000245	0.00000935	0	0.000000245	0.00000935
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.085	0	0.002453333	0.085
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-	0.059288889	2.04	0	0.059288889	2.04

	С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0003, Дизельные электростанции ДЭС ЭД-200
Источник выделения N 001, Дизельные электростанции ДЭС ЭД-200

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 170

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 45.45

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 45.45 \cdot 73.6 = 0.029169446 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.029169446 / 0.652609489 = 0.044696632 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 6.2 \cdot 73.6 / 3600 = 0.126755556$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 170 / 1000 = 4.42$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 170 / 1000) * 0.8 = 5.44$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 170 / 1000 = 2.04$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 170 / 1000 = 0.34$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 170 / 1000 = 0.85$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 170 / 1000 = 0.085$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 170 / 1000 = 0.00000935$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 170 / 1000) * 0.13 = 0.884$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	5.44	0	0.157013333	5.44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.884	0	0.025514667	0.884
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.34	0	0.010222222	0.34
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.85	0	0.024533333	0.85
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	4.42	0	0.126755556	4.42
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000245	0.00000935	0	0.000000245	0.00000935
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.085	0	0.002453333	0.085

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	2.04	0	0.059288889	2.04

Источник загрязнения N 0005, Дизельная осветительная мачта типа Atlas Copco V4
Источник выделения N 001, Дизельная осветительная мачта типа Atlas Copco V4

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1.7 * 1 = 0.000014824 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000014824 / 0.652609489 = 0.000022715 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 3.5 / 1000 = 0.105$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.5 / 1000) * 0.8 = 0.1204$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 3.5 / 1000 = 0.0525$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 3.5 / 1000 = 0.0105$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 3.5 / 1000 = 0.01575$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 3.5 / 1000 = 0.0021$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 3.5 / 1000 = 0.000000193$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.5 / 1000) * 0.13 = 0.019565$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.1204	0	0.002288889	0.1204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.019565	0	0.000371944	0.019565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0105	0	0.000194444	0.0105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.01575	0	0.000305556	0.01575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.105	0	0.002	0.105

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000004	0.000000193	0	0.0000000004	0.000000193
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.0021	0	0.000041667	0.0021
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0525	0	0.001	0.0525

Источник загрязнения N 0006, Дизельная осветительная мачта типа Atlas Copco V4
Источник выделения N 001, Дизельная осветительная мачта типа Atlas Copco V4

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1.7 * 1 = 0.000014824 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000014824 / 0.652609489 = 0.000022715 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.1204	0	0.002288889	0.1204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.019565	0	0.000371944	0.019565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0105	0	0.000194444	0.0105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.01575	0	0.000305556	0.01575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.105	0	0.002	0.105
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000193	0	0.000000004	0.000000193
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.0021	0	0.000041667	0.0021
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.001	0.0525	0	0.001	0.0525

Источник загрязнения: 6001, Снятие ПРС

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 388.32**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 129**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.4 · 129 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 0.903**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 80.4**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 388.32 · 0.7 · 80.4 = 0.105**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **Q = 0.903**

Валовый выброс пыли , т/год , **QГОД = 0.105**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.903	0.105

Источник загрязнения: 6001, Снятие ПРС

Источник выделения: 6001 02, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 192**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 64**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.4 · 64 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 0.448**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 162.5**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 192 · 0.7 · 162.5 = 0.1048**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **Q = 0.448**

Валовый выброс пыли , т/год , **QГОД = 0.1048**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Снятие ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.448	0.1048

Источник загрязнения: 6002, Склад ПРС №1

Источник выделения: 6002 01, Склад ПРС №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 25**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 8.3**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.4 · 8.3 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 0.0581**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 4.1**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 25 · 0.7 · 4.1 = 0.0003444**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **Q = 0.0581**

Валовый выброс пыли , т/год , **QГОД = 0.0003444**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0581	0.0003444

Источник загрязнения: 6002, Склад ПРС №1

Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 388.32**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 129**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.4 · 129 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 0.903**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 4.1**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 388.32 · 0.7 · 4.1 = 0.00535**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.903**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.00535**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.903	0.00535

Источник загрязнения: 6002, Склад ПРС №1

Источник выделения: 6002 03, Склад ПРС №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 9800$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9800 = 0.682$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5256$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9800 \cdot 5256 \cdot 0.0036 = 5.16$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.682$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 5.16$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Склад ПРС №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.682	5.16

Источник загрязнения: 6003, Склад ПРС №2

Источник выделения: 6003 01, Склад ПРС №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.01$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.6$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 28$**

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

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 100$**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 25$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **$G20 = 8.3$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 8.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0581$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 26.8$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot 0.7 \cdot 26.8 = 0.00225$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **$Q = 0.0581$**

Валовый выброс пыли, т/год, **$QГОД = 0.00225$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0581	0.00225

Источник загрязнения: 6003, Склад ПРС №2

Источник выделения: 6003 02, Склад ПРС №2

Список литературы:

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

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

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 388.32$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 129.44$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 129.44 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.906$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 26.8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 388.32 \cdot 0.7 \cdot 26.8 = 0.035$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.906$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.035$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.906	0.035

Источник загрязнения: 6003, Склад ПРС №2

Источник выделения: 6003 03, Склад ПРС №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 9800$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9800 = 0.682$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5256$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9800 \cdot 5256 \cdot 0.0036 = 5.16$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.682$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 5.16$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Склад ПРС №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.682	5.16

Источник загрязнения: 6004, Склад ПРС №3

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС №3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 25**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 8**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.4 · 8 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 0.056**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 49.4**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 25 · 0.7 · 49.4 = 0.00415**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **Q = 0.056**

Валовый выброс пыли , т/год , **QГОД = 0.00415**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.056	0.00415

Источник загрязнения: 6004, Склад ПРС №3

Источник выделения: 6004 02, Склад ПРС №3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **VL = 15**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 3**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.4**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 388.32**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 129.44**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.4 · 129.44 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 0.906**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 49.4**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 388.32 · 0.7 · 49.4 = 0.0645**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **Q = 0.906**

Валовый выброс пыли , т/год , **QГОД = 0.0645**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.906	0.0645

Источник загрязнения: 6004, Склад ПРС №3
Источник выделения: 6004 03, Склад ПРС №3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

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

Поверхность пыления в плане, м², **F = 9800**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **Q' = 0.004**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **B = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F = 3 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9800 = 0.682**

Время работы склада в году, часов, **RT = 5256**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9800 · 5256 · 0.0036 = 5.16**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.682**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 5.16**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Склад ПРС №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.682	5.16

Источник загрязнения: 6006, Участок Сарыбас
Источник выделения: 6006 01, Участок Сарыбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок

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

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, **$GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (9), **$Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.02694$**

Время работы в год, часов, **$RT = 571$**

Валовый выброс, т/год, **$Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 571 \cdot 10^{-6} = 0.0554$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Участок Сарыбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.0554

Источник загрязнения: 6006, Участок Сарыбас
Источник выделения: 6006 02, Участок Сарыбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2), $A3 = 1.2$

Предварительная подготовка забоя: Орошение зоны оседания пыли водой, 10 л/м2

Коэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17), $A4 = 0.7$

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, $D = 34800$

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $D_{MAX} = 670$

Валовый выброс, т/год (11), $Q_{ГОД} = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 34800 = 2.923$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Q = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 670 \cdot 10^6 / 1200 = 46.9$

Тип ВВ: Водостойчивые ВВ

Удельный расход ВВ, кг/м3 (табл.19), $YB = 0.6$

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

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19), $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м3, $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 34800 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 0.4437000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = D_{MAX} \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 670 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 7.11875$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NOx, л/кг ВВ (табл.19), $LNO = 7$

Плотность NOx, кг/м3, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 34800 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 0.499$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = D_{MAX} \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 670 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 8.01$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.499 = 0.3992000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 8.01 = 6.408$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.499 = 0.0648700$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 8.01 = 1.0413$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Участок Сарыбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.408	0.3992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0413	0.06487
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.11875	0.4437
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	46.9	2.923

Источник загрязнения: 6006, Участок Сарыбас
Источник выделения: 6006 03, Участок Сарыбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.01**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.6**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 28**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 3**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 288.6**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **Q = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600 = 0.04 · 0.01 · 3 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.7 · 288.6 · 10⁶ / 3600 = 2.694**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 1460.5**

Валовый выброс, т/год, **QГОД = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.7 · 288.6 · 1460.5 = 5.66**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Участок Сарыбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.694	5.66

Источник загрязнения: 6006, Участок Сарыбас
Источник выделения: 6006 04, Участок Сарыбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.01$**

Число автомашин, работающих в карьере, **$N = 1$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **$N = 1$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **$L = 0.3$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **$G1 = 25$**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **$C1 = 1.6$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **$G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 0.3 / 1 = 0.3$**

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **$C2 = 2$**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **$C3 = 0.1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м², **$F = 10$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **$C4 = 1.45$**

Скорость обдувки материала, м/с, **$G5 = 1$**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **$C5 = 1$**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, **$Q'2 = 0.004$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, **$QL = 1450$**

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, **$C6 = 0.01$**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Количество рабочих часов в году, **$RT = 10.6$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1) = 0.00058$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00058 \cdot 10.6 = 0.00002213$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Участок Сарыбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00058	0.00002213

Источник загрязнения: 6006, Участок Сарыбас

Источник выделения: 6006 05, Участок Сарыбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 0.3 / 1 = 0.3$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 1$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.005$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, **$QL = 1450$**
 Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$,
 $C6 = 0.2$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**
 Количество рабочих часов в году, **$RT = 33.9$**
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **$Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.2 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 1) = 0.01452$**
 Валовый выброс пыли, т/год, **$Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01452 \cdot 33.9 = 0.001772$**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Участок Сарыбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01452	0.001772

Источник загрязнения: 6006, Участок Сарыбас
 Источник выделения: 6006 06, Участок Сарыбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.2$**

Число автомашин, работающих в карьере, **$N = 1$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **$N = 2$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **$L = 0.3$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **$G1 = 25$**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **$C1 = 1.9$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **$G2 = N \cdot L / N = 2 \cdot 0.3 / 1 = 0.6$**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **$C2 = 2$**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **$C3 = 0.1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м², **F = 10**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 1**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²·с, **Q'2 = 0.005**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, **QL = 1450**

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, **C6 = 0.2**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году, **RT = 2470.8**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (1.9 · 2 · 0.1 · 0.2 · 2 · 0.3 · 1450 · 0.2 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1 · 0.2 · 0.005 · 10 · 1) = 0.01454**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.01454 · 2470.8 = 0.1293**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Участок Сарыбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01454	0.1293

Источник загрязнения: 6007, Участок Карамайн

Источник выделения: 6007 01, Участок Карамайн

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок

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

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., **N = 2**

Максимальный разовый выброс, г/ч, **GC = N · G · (1-N) = 2 · 97 · (1-0) = 194**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (9), **Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200 = 194 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.0539**

Время работы в год, часов, **RT = 3767.5**

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 194 \cdot 3767.5 \cdot 10^{-6} = 0.731$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Участок Карамайн

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0539	0.731

Источник загрязнения: 6007, Участок Карамайн

Источник выделения: 6007 02, Участок Карамайн

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 2.8$

Коефф. учитывающий скорость ветра (табл.2), $A3 = 1.2$

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Коефф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17), $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, $D = 337200$

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $D_{MAX} = 6490$

Валовый выброс, т/год (11), $Q_{ГОД} = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 337200 = 20.23$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Q = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 6490 \cdot 10^6 / 1200 = 324.5$

Тип ВВ: Водостойчивые ВВ

Удельный расход ВВ, кг/м³ (табл.19), $YB = 0.6$

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

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19), $L_{CO} = 10.2$

Плотность СО, кг/м³, $T_{CO} = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 337200 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 4.2993000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = DMAX \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 6490 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 68.95625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NOx, л/кг ВВ (табл.19), $LNO = 7$

Плотность NOx, кг/м³, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 337200 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 4.84$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 6490 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 77.6$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 4.84 = 3.8720000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 77.6 = 62.08$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 4.84 = 0.6292000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 77.6 = 10.088$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Участок Карамай

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	62.08	3.872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10.088	0.6292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	68.95625	4.2993
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	324.5	20.23

Источник загрязнения: 6007, Участок Карамай

Источник выделения: 6007 03, Участок Карамай

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.6$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 28$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 3$

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 288.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 288.6 \cdot 10^6 / 3600 = 2.694$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 7331.1$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 288.6 \cdot 7331.1 = 28.44$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Участок Карамайн

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.694	28.44

Источник загрязнения: 6007, Участок Карамайн

Источник выделения: 6007 04, Участок Карамайн

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 0.3 / 1 = 0.3$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 1$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 68.7$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1) = 0.00058$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00058 \cdot 68.7 = 0.0001434$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Участок Карамайн

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00058	0.0001434

ЭРА v3.0.405

Источник загрязнения: 6007, Участок Карамайн

Источник выделения: 6007 05, Участок Карамайн

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 2 \cdot 0.3 / 1 = 0.6$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 1$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²·с, $Q'2 = 0.005$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.2$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1403$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.2 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 1) = 0.01453$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01453 \cdot 1403 = 0.0734$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Участок Карамайн

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01453	0.0734

Источник загрязнения: 6007, Участок Карамайн

Источник выделения: 6007 06, Участок Карамайн

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.2$**

Число автомашин, работающих в карьере, **$N = 7$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **$N = 35$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **$L = 1.1$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **$G1 = 25$**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **$C1 = 1.6$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **$G2 = N \cdot L / N = 35 \cdot 1.1 / 7 = 5.5$**

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **$C2 = 0.6$**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **$C3 = 0.1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м², **$F = 10$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **$C4 = 1.45$**

Скорость обдувки материала, м/с, **$G5 = 1$**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **$C5 = 1$**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²·с, **$Q'2 = 0.005$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, **$QL = 1450$**

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, **$C6 = 0.2$**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Количество рабочих часов в году, **$RT = 5487.3$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **$Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 35 \cdot 1.1 \cdot 1450 \cdot 0.2 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 7) = 0.102$**

Валовый выброс пыли, т/год, **$Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.102 \cdot 5487.3 = 2.015$**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Участок Карамай

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.102	2.015

Источник загрязнения: 6007, Участок Карамайн
Источник выделения: 6007 07, Участок Карамайн

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 0.3 / 1 = 0.3$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 1$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²·с, $Q'2 = 0.005$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Кoeffициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.2$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 26.3$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.2 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 1) = 0.01452$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01452 \cdot 26.3 = 0.001375$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Участок Карамайн

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.01452	0.001375

	цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6008, Участок Кузбас
Источник выделения: 6008 01, Участок Кузбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок

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

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, **$GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (9), **$Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.02694$**

Время работы в год, часов, **$RT = 2574$**

Валовый выброс, т/год, **$Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 2574 \cdot 10^{-6} = 0.2497$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Участок Кузбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.2497

Источник загрязнения: 6008, Участок Кузбас
Источник выделения: 6008 02, Участок Кузбас

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 2.8$

Коефф. учитывающий скорость ветра (табл.2), $A3 = 1.2$

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Коефф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17), $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, $D = 115300$

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $D_{MAX} = 2220$

Валовый выброс, т/год (11), $Q_{ГОД} = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 115300 = 6.92$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Q = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 2220 \cdot 10^6 / 1200 = 111$

Тип ВВ: Водостойчивые ВВ

Удельный расход ВВ, кг/м³ (табл.19), $YB = 0.6$

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

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19), $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м³, $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 115300 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 1.4700750$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = D_{MAX} \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 2220 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 23.5875$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NO_x, л/кг ВВ (табл.19), $LNO = 7$

Плотность NO_x, кг/м³, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 115300 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 1.655$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = D_{MAX} \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 2220 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 26.55$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.655 = 1.3240000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 26.55 = 21.24$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.655 = 0.2151500$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 26.55 = 3.4515$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Участок Кузбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.24	1.324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4515	0.21515
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	23.5875	1.470075
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	111	6.92

Источник загрязнения: 6008, Участок Кузбас

Источник выделения: 6008 03, Участок Кузбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.6$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 28$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 288.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 288.6 \cdot 10^6 / 3600 = 2.694$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5115.8$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 288.6 \cdot 5115.8 = 19.84$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Участок Кузбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.694	19.84

Источник загрязнения: 6008, Участок Кузбас

Источник выделения: 6008 04, Участок Кузбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 0.3 / 1 = 0.3$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 1$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$,
 $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Количество рабочих часов в году, **$RT = 127$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **$Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1) = 0.00058$**

Валовый выброс пыли, т/год, **$Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00058 \cdot 127 = 0.000265$**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Участок Кузбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00058	0.000265

Источник загрязнения: 6008, Участок Кузбас

Источник выделения: 6008 05, Участок Кузбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.2$**

Число автомашин, работающих в карьере, **$N = 1$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **$N = 2$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **$L = 0.3$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **$G1 = 25$**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **$C1 = 1.6$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **$G2 = N \cdot L / N = 2 \cdot 0.3 / 1 = 0.6$**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **$C2 = 2$**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **$C3 = 0.1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м², **$F = 10$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**
 Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 1**
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1**
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, **Q'2 = 0.005**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, **QL = 1450**
 Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, **C6 = 0.2**
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**
 Количество рабочих часов в году, **RT = 540.3**
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (1.6 · 2 · 0.1 · 0.2 · 2 · 0.3 · 1450 · 0.2 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1 · 0.2 · 0.005 · 10 · 1) = 0.01453**
 Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.01453 · 540.3 = 0.02826**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Участок Кузбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01453	0.02826

Источник загрязнения: 6008, Участок Кузбас
 Источник выделения: 6008 06, Участок Кузбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 2**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **N = 5**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 0.3**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 25**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **C1 = 1.9**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = N · L / N = 5 · 0.3 / 2 = 0.75**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 2**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **C3 = 0.1**

Средняя площадь грузовой платформы, м2, **F = 10**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 1**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, **Q'2 = 0.005**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, **QL = 1450**

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, **C6 = 0.2**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году, **RT = 8170.1**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (1.9 · 2 · 0.1 · 0.2 · 5 · 0.3 · 1450 · 0.2 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1 · 0.2 · 0.005 · 10 · 2) = 0.0291**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.0291 · 8170.1 = 0.856**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Участок Кузбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0291	0.856

Источник загрязнения: 6008, Участок Кузбас

Источник выделения: 6008 07, Участок Кузбас

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 0.3 / 1 = 0.3$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 1$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.005$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.2$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 267.3$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.2 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 1) = 0.01452$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01452 \cdot 267.3 = 0.01397$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Участок Кузбас

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01452	0.01397

Источник загрязнения: 6010, Отвал вскрышных пород №1

Источник выделения: 6010 01, Отвал вскрышных пород №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2000 = 1.74$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5256$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2000 \cdot 5256 \cdot 0.0036 = 13.17$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.74$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 13.17$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрышных пород №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.74	13.17

Источник загрязнения: 6010, Отвал вскрышных пород №1

Источник выделения: 6010 02, Отвал вскрышных пород №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 400$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 133$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 133 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 3.724$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2553.2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot 0.7 \cdot 2553.2 = 13.73$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 3.724$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 13.73$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Отвал вскрышных пород №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.724	13.73

Источник загрязнения: 6010, Отвал вскрышных пород №1

Источник выделения: 6010 03, Отвал вскрышных пород №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 487.5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 162.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 162.2 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 4.54$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 722$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 487.5 \cdot 0.7 \cdot 722 = 4.73$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 4.54$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 4.73$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Отвал вскрышных пород №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.54	4.73

Источник загрязнения: 6010, Отвал вскрышных пород №1

Источник выделения: 6010 04, Отвал вскрышных пород №1

Список литературы:

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

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

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 300$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 2.8$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 250$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 300 \cdot 0.7 \cdot 250 = 1.008$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 2.8$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.008$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Отвал вскрышных пород №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.8	1.008

Источник загрязнения: 6011, Отвал вскрышных пород №2

Источник выделения: 6011 01, Отвал вскрышных пород №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 = 0.87$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5256$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 \cdot 5256 \cdot 0.0036 = 6.58$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.87$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 6.58$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрышных пород №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.87	6.58

Источник загрязнения: 6011, Отвал вскрышных пород №2

Источник выделения: 6011 02, Отвал вскрышных пород №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 162.5**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 54.1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.04 · 0.01 · 3 · 1 · 0.2 · 0.2 · 54.1 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 1.515**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 162.5**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 162.5 · 0.7 · 162.5 = 0.355**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **Q = 1.515**

Валовый выброс пыли , т/год , **QГОД = 0.355**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Отвал вскрышных пород №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.515	0.355

Источник загрязнения: 6011, Отвал вскрышных пород №2

Источник выделения: 6011 03, Отвал вскрышных пород №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 3**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 575**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 191.6**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.04 · 0.01 · 3 · 1 · 0.2 · 0.2 · 191.6 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 5.36**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 722**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 575 · 0.7 · 722 = 5.58**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **Q = 5.36**

Валовый выброс пыли , т/год , **QГОД = 5.58**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Отвал вскрышных пород №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.36	5.58

Источник загрязнения: 6012, Рудный склад №1
Источник выделения: 6012 01, Рудный склад №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 = 0.87$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5256$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 \cdot 5256 \cdot 0.0036 = 6.58$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.87$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 6.58$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.87	6.58

Источник загрязнения: 6012, Рудный склад №1
Источник выделения: 6012 02, Рудный склад №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 200$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 66$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 66 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.848$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1082$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 200 \cdot 0.7 \cdot 1082 = 2.91$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.848$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 2.91$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Рудный склад №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	1.848	2.91

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6012, Рудный склад №1

Источник выделения: 6012 03, Рудный склад №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 192.5**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 64.1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.04 · 0.01 · 3 · 1 · 0.2 · 0.2 · 64.1 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 1.795**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 1124**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 192.5 · 0.7 · 1124 = 2.91**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 1.795**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 2.91**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Рудный склад №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.795	2.91

Источник загрязнения: 6012, Рудный склад №1
Источник выделения: 6012 04, Рудный склад №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.2$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.6$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 28$**

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

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$K7 = 0.2$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **$K2 = 0.01$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 192.5$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **$G20 = 64.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 64.1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.795$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 1124$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 192.5 \cdot 0.7 \cdot 1124 = 2.91$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **$Q = 1.795$**

Валовый выброс пыли, т/год, **$QГОД = 2.91$**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Рудный склад №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.795	2.91

Источник загрязнения: 6013, Рудный склад №2

Источник выделения: 6013 01, Рудный склад №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.2**

Поверхность пыления в плане, м², **F = 1000**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **Q' = 0.005**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **B = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F = 3 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1000 = 0.87**

Время работы склада в году, часов, **RT = 5256**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1000 · 5256 · 0.0036 = 6.58**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.87**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 6.58**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.87	6.58

Источник загрязнения: 6013, Рудный склад №2

Источник выделения: 6013 02, Рудный склад №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 28**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 3**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 200**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 66**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.04 · 0.01 · 3 · 1 · 0.2 · 0.2 · 66 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 1.848**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 611.3**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 200 · 0.7 · 611.3 = 1.643**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 1.848**

Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД = 1.643***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Рудный склад №2

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.848	1.643

Источник загрязнения: 6013, Рудный склад №2

Источник выделения: 6013 03, Рудный склад №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, ***VL = 8***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5 = 0.2***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.6***

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 28***

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 1***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 200***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 = 0.2***

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 = 0.04***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 = 0.01***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 575***

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20 = 191.6***

Высота падения материала, м, ***GB = 2***

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.04 · 0.01 · 3 · 1 · 0.2 · 0.2 · 191.6 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 5.36***

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 142***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 575 \cdot 0.7 \cdot 142 = 1.097$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 5.36$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.097$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Рудный склад №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.36	1.097

Источник загрязнения: 6013, Рудный склад №2

Источник выделения: 6013 04, Рудный склад №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 192.5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 64.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 64.1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.795$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 635$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 192.5 \cdot 0.7 \cdot 635 = 1.643$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.795$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.643$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Рудный склад №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.795	1.643

Источник загрязнения: 6014, Рудный склад №3

Источник выделения: 6014 01, Рудный склад №3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1000$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 = 0.493$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5256$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 \cdot 5256 \cdot 0.0036 = 6.58$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.493$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 6.58$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.493	6.58

Источник загрязнения: 6014, Рудный склад №3

Источник выделения: 6014 02, Рудный склад №3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 200$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 66.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 66.6 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.865$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 25.7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 200 \cdot 0.7 \cdot 25.7 = 0.0691$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.865$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0691$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Рудный склад №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.865	0.0691

Источник загрязнения: 6014, Рудный склад №3

Источник выделения: 6014 03, Рудный склад №3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 575$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 191.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 191.6 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 5.36$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 9$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 575 \cdot 0.7 \cdot 9 = 0.0696$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 5.36$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0696$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Рудный склад №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.36	0.0696

Источник загрязнения: 6014, Рудный склад №3

Источник выделения: 6014 04, Рудный склад №3

Список литературы:

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

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

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

Материал: Горные породы

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 192.5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 61.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 61.4 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.72$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 26.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 192.5 \cdot 0.7 \cdot 26.6 = 0.0688$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.72$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0688$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Рудный склад №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.72	0.0688

Источник загрязнения: 6015, Эксплоразведочное бурение

Источник выделения: 6015 01, Эксплоразведочное бурение

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Горные породы

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Буровой станок СБО-1 с пылеуловителем

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 900 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 120$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.108$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Эксплоразведочное бурение

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - ПРС, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.108

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на максимальную производительность предприятия

Прои- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ- о часов в рабо- ты в году	Наименовани- е источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс- ов на карте- схеме	Высота источни- ка выброс- ов, м	Диаметр устья трубы , м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименов- ание газоочист- ных установок, тип и мероприят- ия по сокращен- ию выбросов	Вещество , по которому производ- ится газоочист- ка	Коэффи- циент обеспеч- ен- ности газо- очистко- й, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименовани- е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жен- ия ПД В			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с	мг/нм3	т/год
		Наименовани- е	Количес- тво, шт.						Скорос- ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пери- туру смес- и, оС	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Площадка 1																												
001		ДЭС бурового станка эксплоразведк- а	1	8760	Выхлопная труба	0001	2	1,03	1,2	1		469	4628									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3583 333	358,33 3	11,82	2027	
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4658 333	465,83 3	15,366	2027
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0597 222	59,722	1,97	2027
																							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1194 444	119,44 4	3,94	2027
																							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2986 111	298,61 1	9,85	2027
																							1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег- ид) (474)	0,0143 333	14,333	0,4728	2027
																							1325	Формальдеги- д (Метаналь) (609)	0,0143 333	14,333	0,4728	2027
																							2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро- ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1433 333	143,33 3	4,728	2027
001		ДЭС бурового станка	1	8760	Выхлопная труба	0007	2	0,1	4,5	0,0353 429		469	4628								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3583 333	10138, 764	3,3	2027		

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4658 333	13180, 394	4,29	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0597 222	1689,7 94	0,55	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1194 444	3379,5 88	1,1	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2986 111	8448,9 7	2,75	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0143 333	405,55 1	0,132	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0143 333	405,55 1	0,132	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1433 333	4055,5 06	1,32	2027
001		ДЭС бурового станка	1	8760	Выхлопная труба	0008	2	0,1	4,5	0,0353 429		469	4628							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3583 333	10138, 764	3,3	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4658 333	13180, 394	4,29	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0597 222	1689,7 94	0,55	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1194 444	3379,5 88	1,1	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2986 111	8448,9 7	2,75	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0143 333	405,55 1	0,132	2027

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0143333	405,551	0,132	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1433333	4055,506	1,32	2027
001		ДЭС бурового станка	1	8760	Выхлопная труба	0009	2	0,1	4,5	0,0353429		469	4628						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3583333	10138,764	3,3	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4658333	13180,394	4,29	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0597222	1689,794	0,55	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1194444	3379,588	1,1	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2986111	8448,97	2,75	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0143333	405,551	0,132	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0143333	405,551	0,132	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1433333	4055,506	1,32	2027
001		Сварочный пост	1	8760	Неорганизованный	6016	2					1796	2436	1800	2440				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002714		0,00391	2027

																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481		0,000692	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111		0,00016	2027
001	01	Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	0002	2	0,05	0,05	0,0000982		2867	2756						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	74,619	0,00060564	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	26575,075	0,21569436	2027
001	01	Дизельные электростанции ДЭС ЭД-200	1		Выхлопная труба	0003	3	0,1	5,69	0,0446966	2	1680	2120						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1570133	3538,605	5,44	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0255147	575,023	0,884	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0102222	230,378	0,34	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0245333	552,907	0,85	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1267556	2856,686	4,42	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,45E-07	0,006	0,00000935	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0024533	55,291	0,085	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	0,0592889	1336,192	2,04	2027

																					С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Дизельные электростанц ии ДЭС ЭД- 200	1		Выхлопная труба	0004	3	0,1	5,69	0,0446 966	2	1680	2120							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1570 133	3538,6 05	5,44	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0255 147	575,02 3	0,884	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0102 222	230,37 8	0,34	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0245 333	552,90 7	0,85	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1267 556	2856,6 86	4,42	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2,45Е- 07	0,006	0,00000 935	2027
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0024 533	55,291	0,085	2027
																				2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0592 889	1336,1 92	2,04	2027
001	01	Дизельная осветительная мачта типа Atlas Copco V4	1		Выхлопная труба	0005	2	0,1	4,5	0,0353 429	2	3462	2266							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022 889	65,237	0,1204	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003 719	10,601	0,01956 5	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001 944	5,542	0,0105	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003 056	8,709	0,01575	2027

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	57,003	0,105	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,00E-09	0,0001	1,93E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	1,188	0,0021	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	28,502	0,0525	2027
001	01	Дизельная осветительная мачта типа Atlas Copco V4	1		Выхлопная труба	0006	2	0,1	4,5	0,0353429	2	1172	1232						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	65,237	0,1204	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	10,601	0,019565	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	5,542	0,0105	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	8,709	0,01575	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	57,003	0,105	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,00E-09	0,0001	1,93E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	1,188	0,0021	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	28,502	0,0525	2027

001	01	Снятие ПРС	1 1	345 696.9	Работа бульдозера погрузочные работы	6001	2					1638	2342	189	152					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)	1,351		0,2098	2027
001	01	Склад ПРС №1	1 1 1		разгрузка автосамосвала планировочные работы статическое хранение	6002	2					582	5115	96	85					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)	1,6431		5,16569 44	2027
001	01	Склад ПРС №2	1 1 1		разгрузка автосамосвала планировочные работы статическое хранение	6003	2					1777	3066	77	95					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	1,6461		5,19725	2027

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001	01	Склад ПРС №3	1 1 1		разгрузка автосамосвала планировочн ые работы статическое хранение	6004	2					3770	2142	70	96					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	1,644		5,22865	2027
001	01	Участок Сарыбас	1 1 1 1 1		буровые работы взрывные работы выемочно- погрузочные работы транспортиро вка ПРС транспортиро вка окисленных и смешанных руд транспортиро вка вскрышных пород	6006	2					469	4628	78	130					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,408		0,3992	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0413		0,06487	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,1187 5		0,4437	2027
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер,	49,650 58		8,76949 413	2027

																				зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001	01	Участок Карамайн	1 1 1 1 1 1		буровые работы взрывные работы выемочно-погрузочные работы транспортировка ПРС транспортировка окисленных и смешанных руд транспортировка вскрышных пород	6007	2					3328	2592	194	248					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	62,08		3,872	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10,088		0,6292	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	68,956 25		4,2993	2027
																				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)	327,37 953		51,4909 184	2027
001	01	Участок Кузбас	1 1 1 1 1 1		буровые работы взрывные работы выемочно-погрузочные работы транспортировка ПРС транспортировка окисленных и смешанных руд	6008	2					1876	2232	79	408					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21,24		1,324	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,4515		0,21515	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	23,587 5		1,47007 5	2027

					транспортиро вка вскрышных пород															Угарный газ) (584)					
																			2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	113,77 967		27,9081 95	2027	
001	01	Отвал вскрышных пород №1	1 1 1 1		разгрузка автосамосвала планировочн ые работы статическое хранение погрузочные работы	6010	2					2122	2722	227	448					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	12,804		32,638	2027
001	01	Отвал вскрышных пород №2	1 1 1		разгрузка автосамосвала планировочн ые работы статическое хранение	6011	2					350	5092	205	260					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола,	7,745		12,515	2027

001	01	Рудный склад №3	1 1 1 1		статическое хранение Разгрузка руды с автосамосвала Формирование склада бульдозером Погрузка руды в автосамосвалы погрузчиком	6014	2					280	4766	21	51					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)	9,438		6,7875	2027
001	01	Эксплоразведочное бурение	1		Эксплоразведочное бурение	6015	2					1796	2436	36	80					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)	0,25		0,108	2027