



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«EcoUnion»
Лицензия №02622Р от 02.03.2023 г.

**План горных работ разработки
золоторудного месторождения
Эспе
в Жарминском районе области Абай открытым
способом**

Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)

Генеральный
директор ТОО «Argo Resources»



К.К. Аканов



Директор ТОО «EcoUnion»

З.Т. Можаева

г. Усть-Каменогорск – 2025 г.

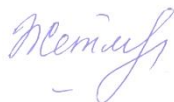
Список исполнителей

Инженер-эколог



Н.Н. Голикова

Инженер-эколог



А.Т. Жетмекова

АННОТАЦИЯ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» выполнен ТОО «EcoUnion» (Государственная лицензия МООС № 02622Р от 02.03.2023 г., находящиеся по адресу: 070004, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, пр. Ауэзова 11/2, эл. Почта ecounion23@mail.ru, тел., (8-7232) 610-532.

«План горных работ разработки золоторудного месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай открытым способом» выполнен ТОО «Казнедропроект» (государственная лицензия № 0003058 от 5 ноября 2009 г. на проектирование горных производств) в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании», государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

Разработка золоторудного месторождения Эспе открытым способом начата в 2018 г. Основанием для отработки месторождения открытым способом является:

1. «План горных работ разработки золоторудного месторождения Эспе В Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» (разработчик ТОО «Казнедропроект», 2018 г.);

2. Протокол утвержденных запасов ГКЗ РК № 1945-18-У от 27.06.2018 г.

Балансовые запасы окисленных золотосодержащих руд месторождения Эспе утверждены по категории $C_1 + C_2$ в количестве 1570,5 тыс. т. со средним содержанием золота 1,09 г/т. (количество золота 1 711,58 кг).

По состоянию на 01.01.2025г. балансовые запасы составляют 430,22 тыс.т.

В период эксплуатации месторождения с 2018 года были построены следующие объекты:

- карьеры.
- отвалы ПРС и вскрышных пород;
- временные рудные склады и прикарьерные площадки;
- дробильно-агломерационный комплекс;
- площадка кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд;
- вахтовый поселок и АБК;
- технологические автомобильные дороги и внутренние электрические сети напряжением 10 и 0,4 кв.

Разработка раздела «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ разработки золоторудного месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай открытым способом» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду. Основанием для разработки раздела «Отчета о возможных воздействиях» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года.

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 сред 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.).

Согласно *Приложению 1*, раздела 1 п Экологическому кодексу РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года намечаемая деятельность относится: п.2, п.п.2.2 - карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га. проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно *Приложению 2*, раздел 1 п.3.1 к Экологическому кодексу РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года «объекты, на которых осуществляются операции по добыча твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объекту I категории.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности. По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Номер: KZ10VWF00409609 Дата: 22.08.2025. Департаментом экологии области Абай (*Приложение 6*).

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям 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, санитарно-защитная зона для данного типа работ составляет 500 м.(раздел 3, п 12, п/п 6, 12).

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.).

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
Введение	8
1 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	
1.1 Цель и обоснование проведения работ	8
1.2 Описание места осуществления намечаемой деятельности	9
2 СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ.....	11
2.1 Инженерно-геологические условия месторождения	12
2.2 Запасы месторождения.....	13
2.3 Гидрогеологические условия разработки	13
2.4 Горнотехнические условия разработки месторождения	15
3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	16
3.1 Способ разработки участка. Границы горных работ	16
3.2 Система разработки.....	16
3.3 Производительность и режим работы рудника	17
3.4 Календарный график горных работ.....	18
3.5. Технология проведения горных работ	20
3.5.1 Буро-взрывные работы.....	20
3.5.1.1. Проветривание карьера	23
3.5.2 Выемочно-погрузочные работы	23
3.5.3. Отвальное хозяйство	24
3.5.4. Рудные склады.....	29
3.5.5. Прикарьерная площадка.....	30
3.5.6 Карьерный водоотлив.....	30
3.5.7. Рудные склады.....	36
3.6 Водоснабжение и водоотведение.....	36
3.7 Технологический транспорт.....	36
3.8 Электроснабжение и электрооборудование	38
3.9 Связь и сигнализация.....	39
3.10 Ведомость технологического оборудования.....	39
3.11 Ведомость материалов	40
3.12 Штат трудящихся горного участка	45
3.13 Ремонтно-складское хозяйство.....	45
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	
4.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий	46
4.2 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха	48
4.3 Характеристика работ как источника загрязнения атмосферы	48
4.4 Расчет выбросов ЗВ в атмосферу.....	54
4.4.1 Характеристика залповых выбросов	55
4.4.2 Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу.....	56
4.4.3 Перечень выбрасываемых ЗВ в атмосферу	56
4.4.4 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	73
4.4.5 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения.....	74
4.5 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосфере	85
4.6 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы загрязняющими веществами.....	114
4.7 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ	114
4.8 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	114
4.9 Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	115
4.10 Выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух	115

5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	116
5.1	Водоснабжение и канализация	116
5.2	Сбор и очистка карьерных и подотвальных вод	117
5.3	Мероприятия по охране водного бассейна	118
5.4	Выводы по оценке воздействия на водную среду	120
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ И НЕДРА.....	121
6.1	Воздействия на почвы и грунты	121
6.2	Мероприятия по рекультивации нарушенных земель.....	121
6.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	122
6.4	Мероприятия по рациональному использованию и охране нед.....	123
6.5	Выводы по оценке воздействия на почвы	125
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	125
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОРЕБЛЕНИЯ.....	127
8.1	Отходы производства и потребления	127
8.2	Расчет объемов отходов производства и потребления.....	128
8.3	Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов	132
8.4	Мероприятия от негативного воздействия отходов на окружающую среду.....	134
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....	135
9.1	Оценка возможного воздействия шума	135
9.2	Оценка электромагнитного воздействия	137
9.3	Оценка радиационного воздействия	138
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	139
10.1	Оценка современного состояния растительного покрова	139
10.2	Мероприятия по охране растительности	139
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	140
11.1	Характеристика воздействия на животный мир	140
11.2	Мероприятия по охране животного мира	140
12	ЛАНДШАФТ.....	142
12.1	Мероприятия по рекультивации	142
13	ПРОГРАММА РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА.....	143
13.1	Контроль за состоянием атмосферы	143
13.2	Контроль за водным бассейном.....	143
13.3	Контроль за состоянием почв	144
14	Социально-экономическая среда	146
14.1	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	146
14.2	Бытовое и медицинское обслуживание	146
14.3	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации проектных решений	147
14.3.1	Социально-экологические последствия	147
14.3.2	Социально-экономические последствия	147
14.3.3	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	147
15	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с риском возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	148
16	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе, предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий- предлагаемых мер по мониторингу воздействия (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации в сравнении информации, приведенной в отчете о возможных воздействиях.....	151

17. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	155
18. 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	157
19. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	158
20. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	158
21. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	159
22. Оценка экологического риска при реализации намечаемой деятельности в регионе	163
22.1 Критерий оценки степени рисков.....	163
22.2 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий.....	163
Выводы	164
Список литературы.....	165
Приложения	
1. Ситуационная карта-схема размещения участка	
2. Карта-схема участка проведения работ.	
3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
4. Параметры источников выбросов	
5. Карты приземных концентраций ЗВ	
6. Заключение ЗОНД Номер: KZ10VWF00409609 Дата: 22.08.2025	
7. Ответ Семей орманы	
8. Ответ Лесники	
9. Ответ о захоронениях	
10. Договор ИП Хазипов	
11. Договор Казахстанский оператор	
12. Договор Эко Восток	
13. Лицензия ТОО «Eco Union»	

1. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Реквизиты предприятия

Наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью «Argo Resources»
Юридический адрес предприятия:	071410, Республика Казахстан, область Абай, г.Семей. ул.Байсеитова, 51, тел. +7(7222)56-96-52
Местонахождение объекта:	Республика Казахстан, Область Абай, Жарминский район, территория месторождения Эспе
ИИК	KZ 898560000006487885 KZT (тенге) в АО «Банк ЦентрКредит
БИН	130440016781
Генеральный директор	Аканов Кульдерхан.Колматаевич

1.1 Цель и обоснование проведения работ

План горных работ предусматривает разработку окисленных золотосодержащих руд месторождения открытым способом с запасами по состоянию на 01.01.2025 г. составляют 430,22 тыс. т по категориям C₁+C₂.

Разработка золоторудного месторождения Эспе открытым способом начата в 2018 г. Основанием для отработки месторождения открытым способом является:

На стадии опытно промышленной разработки на руднике Эспе были запроектированы и построены следующие объекты: - опытный карьер на участке Южный для отбора крупно объемной пробы окисленных руд, для промышленных испытаний (добыто 95715 тонн руды, золота – 133,1кг, при среднем содержании золота 1,39 г/т). - отвалы ПРС и вскрышных пород; - временные рудные склады; - дробильно-агломерационный комплекс; - опытно промышленная установка кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд; - вахтовый поселок и АБК; - технологические автомобильные дороги и внутренние электрические сети напряжением 10 и 0,4 кв.

Планом горных работ на 2019-2024 годы предусматривалась: отработка товарной руды в объеме 662 118 м³, 1 522 873 тонн; Максимальная годовая производительность рудника по добыче окисленных руд составляла 320,0 тыс.т.

«План горных работ разработки золоторудного месторождения Эспе в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» на 2019-2024 годы был согласован Департаментом экологии по ВКО (Номер: KZ62VCY00147087 Дата: 29.12.2018).

В период эксплуатации месторождения с 2018 года были построены следующие объекты: карьеры, отвалы ПРС и вскрышных пород, временные рудные склады и прикарьерные площадки, вахтовый поселок и АБК, технологические автомобильные дороги и внутренние электрические сети напряжением 10 и 0,4 кв.

Настоящим Планом горных работ основные проектные решения остаются принятыми Планом горных работ, разработанным и утвержденным в 2018г.

Настоящим планом горных работ предусматривается строительство дополнительных объектов в пределах добычных участков месторождения Эспе:

- карьеры участков Южный, Северный, Жила 17, Гористый, Перевальный, Старательский, Аномалия 1, Аномалия 5;
- площадки под отвалы вскрышных пород, рудные склады, стоянки и заправки техники;
- прикарьерные площадки с вагон домами для раскомандировочной и ИТР, обогрева персонала, контейнеров для бытовых отходов, туалетов с бетонированным выгребом;
- технологические автомобильные дороги и ЛЭП 0,4кв.

1.2 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Золоторудное месторождение Эспе находится в Жарминском районе области Абай. В непосредственной близости (в 20-26 км к северо-западу) расположены месторождение Большевик (пос. Шалабай) и Бакырчик (пос. Ауэзов), в 28 км к северо-востоку от ж. д. станции Чарск (г. Шар), в 128 км к юго-востоку от областного центра г. Семей (рис. 1.1). Ближайшие населенные пункты: пос. Костобе (бывший Остряковка) – в 12 км к юго-востоку. Поселок Еспе, (ранее Октябрьский), возник в 1951 г. как поселок при золотодобывающем управлении. До 2000-х годов имел статус поселка городского типа, ликвидирован в 2013 году. В настоящее время на территории бывшего поселка обустроен вахтовый поселок. Все перечисленные поселки связаны между собой асфальтированными и проселочными дорогами, пригодными для проезда транспорта. Площадь геологического отвода составляет 31,16 км². Координаты центра месторождения: 49°47' 45" с. ш. и 81°16' 47" в. д.

Снабжение населенных пунктов и производственных объектов электроэнергией осуществляется от Усть-Каменогорской ГЭС, находящейся в 110 км к северо-востоку от месторождения.

В географическом отношении район месторождения расположен в западных отрогах Калбинского хребта (между речками Чар и Кызыл-Су, впадающих в реку Иртыш) и характеризуется типичным мелкосопочным рельефом с абсолютными отметками от 350 до 460 м. Относительные превышения составляют 10-30 м, достигая местами величины 50-80 м. Сейсмичность, оползни, карстовые явления, мерзлотность, а также эоловые формы рельефа для района не характерны. Непосредственно месторождение имеет абсолютную отметку 340-410 м.

Окрестности месторождения Эспе, в радиусе 10-20 км, перспективны на выявление новых месторождений нерудного сырья и строительных материалов (гидроизоляционных глин, песчано-гравийной смеси).

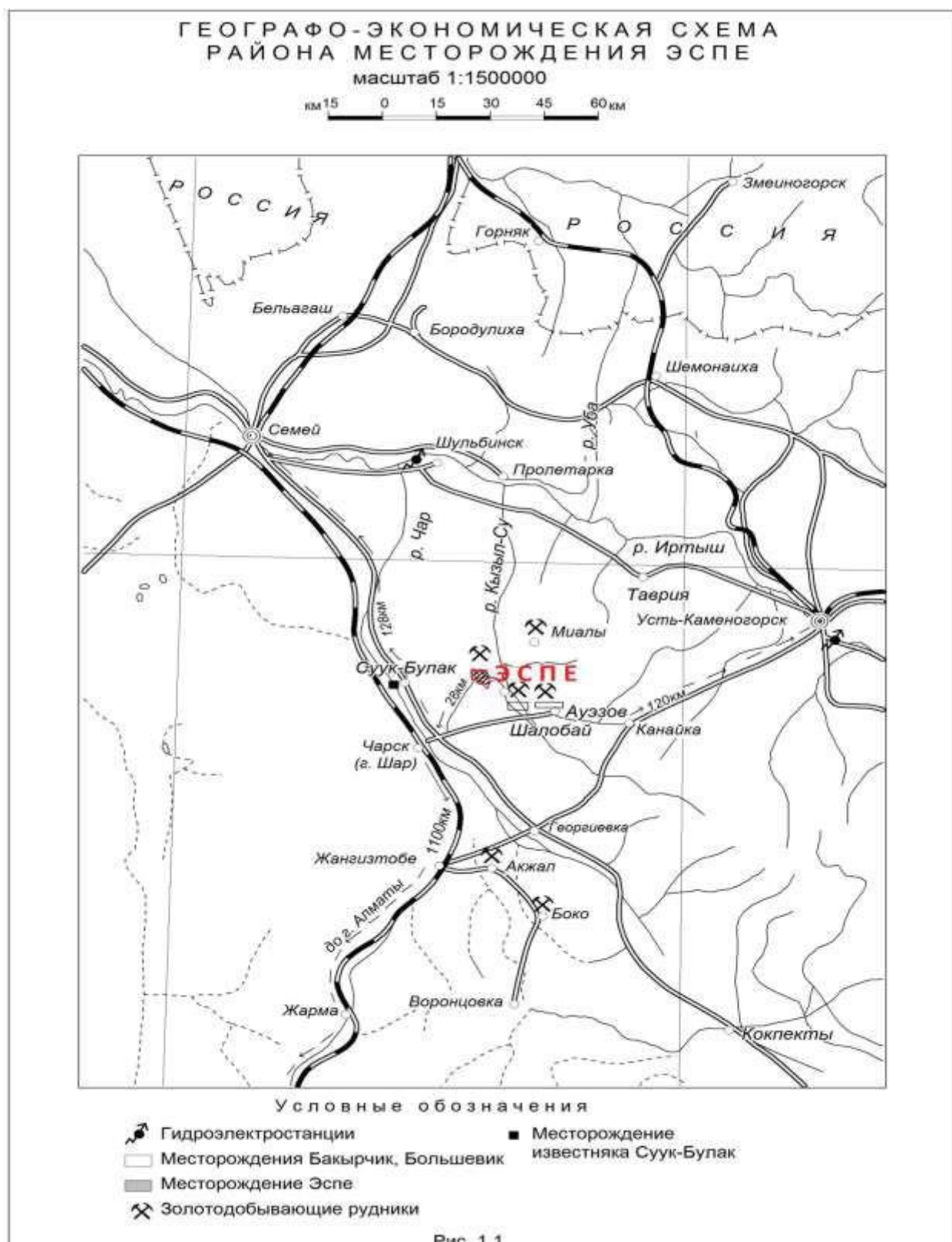


Рис. 1 Обзорная схема района работ

2 СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

2.1 Инженерно-геологические условия месторождения

Инженерно-геологические условия месторождения обуславливаются геологическим строением, геоморфологией, физико-механическими свойствами пород, глубинами залегания подземных вод, амплитудой их колебания, минерализацией и химическим составом подземных вод, а также инженерно-геологическими процессами, связанными преимущественно с деятельностью естественных водотоков и выветривания.

Месторождение представлено серией золотоносных кварцевых жил, залегающих в породах буконьской свиты, сложенной алевролитами, песчано-глинистыми, глинистыми и углисто-глинистыми сланцами, песчаниками, гравелитами и конгломератами полимиктового состава.

Конгломераты имеют однородную неслоистую неравномерно обломочную структуру. Галька средней и хорошей окатанности, по форме, в большинстве случаев, изометричная, реже слабоуплощенная.

Песчаники имеют явно неслоистую, реже однородную структуру. Окатанность обломков плохая, реже средняя.

Алевролиты имеют, как правило, слоистую текстуру с шириной слойков от 2-4мм до первых сантиметров. Структуры чаще неравномернoзернистые. Окатанность зерен плохая и средняя. Слоистость алевролитов обуславливается невыдержанным чередованием слойков с различной зернистостью.

На площади месторождения значительное распространение имеют разрывные нарушения северо-западного, субмеридианального и субширотного направлений. Разрывные нарушения северо-западного простирания, как наиболее глубокого заложения, сопровождаются дайками от кислого до основного состава. Нарушения субширотного простирания выражены зонами дробления и слабой гидротермальной проработкой.

Магматические образования на территории месторождения Эспе пользуются ограниченным распространением и образуют многочисленные дайки кислого, среднего и основного составов.

Дайки локализованы в разрывных нарушениях северо-западной ориентировки с падением на юго-запад. Протяженность даек, как и их мощность, меняется в широких пределах, длина их варьирует от 50-100 до 2000 м, а мощность - от 5-10 см до 10-15 м.

Породы кислого состава представлены плагиогранит-порфирами, реже гранит-порфирами или плагиогранитами. Дайки кремнекислого состава - дорудные. Они в большинстве своем гидротермально преобразованы, иногда содержат вкрапленность золотоносного пирита и арсенопирита, пересекаются кварцевыми прожилками.

Дайки среднего состава представлены микродиоритами-спессартитами и керсантитами. Они секут дайки плагиогранитов, иногда смещая их. Они несут следы метасоматоза и золоторудной минерализации.

Дайки основного состава представлены долеритами. Долериты моложе жильных, штокерковых золото-кварцевых и золото-сульфидных руд, которые они пересекают в районе зон Короткой, Пологой и Свиты Жил I7-ых.

Рыхлые отложения неогенового возраста представлены аральской и павлодарской свитами. Первая содержит в своем составе желтовато-серые вязкие

глины с прослоями пористых известняков, вторая сложена красно-бурыми, участками загипсованными, глинами.

Четвертичные отложения на площади месторождения представлены супесями и суглинками мощностью 0,5-1,6 м. Они подстилаются неогеновыми глинами или корой выветривания. Неогеновые глины развиты за пределами рудных тел. Встречаются обычно в наиболее эродированных долинах. Мощность их до 10-15 м. Коры выветривания имеют повсеместное развитие. Мощность их составляет 25-40 м.

Дорудные и пострудные подвижки сопровождались рассланцеванием, дроблением и смятием рудовмещающих углисто-глинистых терригенных пород буконьской свиты, вследствие чего кварцевые жилы часто имеют слоистую форму с включением вмещающих пород. Вмещающие породы, особенно лежащего бока, покрыты многочисленными трещинами и зеркалами скольжения, что создает участками неустойчивость вмещающих пород и возможность отслоения и сползания отдельных глыб.

На месторождении в верхней части разреза развит один тип промышленных руд – окисленные золотосодержащие руды, представленные крепкими, достаточно устойчивыми рудами, отработка которых возможна только с применением буровзрывных работ.

Рудными телами в пределах месторождения являются также кварцевые жилы. Протяженность кварцевых жил колеблется от нескольких десятков до 450 м. Мощность их варьирует от нескольких сантиметров до 3-4 м, при средней 0,4-1,8 м для разных жил и участков. Все кварцевые жилы в пределах шахтного поля падают на запад и северо-запад под углами 20-60°.

Крепость вмещающих пород колеблется от 1 до 18 категории по шкале профессора Протодяконова, рудных тел – от 10 до 14.

На месторождении выделяется три инженерно-геологических комплекса:

1. Супесчано-суглинистый комплекс в покровных неоген-четвертичных отложениях;
2. Обломочно-глинистый комплекс коры выветривания;
3. Скальный комплекс грунтов.

При проведении горных работ установлена способность руд к слеживанию. Коэффициент разрыхления – 1,5. К самовозгоранию руды и породы неспособны, не силикозоопасны, радиоактивных аномалий не выявлено.

Категория сложности горно-геологических условий разработки месторождения Эспе – 1А (простые условия).

2.2 Запасы месторождения

2.2.1 Кондиции для подсчета запасов

В 2016 г. по месторождению Эспе на основании повариантного подсчета запасов и технико-экономических расчетов были разработаны параметры кондиций на окисленные золотосодержащие руды, пригодные к открытой разработке и переработке методом кучного выщелачивания.

ГКЗ РК, представленные кондиции, утверждены (Протокол ГКЗ РК №1945-18-У.). Основные параметры этих кондиций включают следующие показатели:

- бортовое содержание золота для выделения балансовых окисленных руд в

контуре открытой добычи - 0,3 г/т;

- минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов - 2,0 м, при меньшей мощности, но высоком содержании золота пользоваться соответствующим метрограммом;

- максимальная мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов – 4,0 м;

- первичные руды в контуре открытой добычи подсчитать по приведенным кондициям и отнести к прогнозным.

2.2.2 Запасы месторождения

Запасы золотосодержащих окисленных руд месторождения Эспе по состоянию на 01.01.2025 г составляют 430,22 тыс. т по категориям C₁+C₂. Данные по балансовым запасам приведены в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Запасы месторождения Эспе по состоянию на 01.01.2025 г

Показатели	Ед. изм.	Балансовые запасы по категориям			Забалансовые запасы
		C1	C2	C1+C2	
руда	тыс. т	37,49	392,73	430,22	262,161
золото	кг	77,37	474,25	551,62	95,24
ср. содержание	г/т	2,06	1,21	1,28	0,36

2.3 Гидрогеологические условия разработки

Район месторождения Эспе расположен в зоне засушливых степей и характеризуется напряженным водным балансом. Гидрографическая сеть развита слабо и представлена речками Эспе и Кызылсу.

В районе месторождения протекает речка Эспе, которая имеет постоянный водоток только во время весеннего снеготаяния, с дебитом 15 л/сек, а летом она пересыхает и имеет плесовый характер. Вода пресная. Поверхностный сток по ручьям на участке месторождения незначителен, основной его объем проходит при снеготаянии, в летне-осеннюю и зимнюю межень сток часто отсутствует. Среднегодовой модуль поверхностного стока составляет 0,63 дм³/сек с 1км² водосборной площади.

Речка Кызылсу протекает в 7 км к востоку от месторождения и является самым крупным водотоком района.

Все водотоки района месторождения Эспе являются притоками р.Кызылсу и образуют её бассейн. Река Кызылсу, в свою очередь, впадает на левобережье в р.Иртыш. Речная сеть района составляет 0,10-0,15 км/км². Особенности данной территории является наличие участков рек с транзитным стоком и неглубокие русла эпизодически действующих водотоков. Долины рек широкие, с полого наклонными склонами, незаметно сливающимися на водоразделах с окружающей местностью. Для этой территории характерны небольшие водотоки, возникающие вследствие выклинивания грунтовых вод.

Средние высоты водосборов рек находятся в пределах 350-500 м. Лесистость и заболоченность речных бассейнов очень мала и составляет менее 1%, поэтому при гидрологических расчётах не учитывается. Русла всех рек и речек устойчивые. Ширина

их в период летне-осенней межени оценивается от 0,5 до 10 м.

Испарение с водной поверхности составляет 680–1067 мм в год. Годовое количество осадков - 162–488 мм, среднее за период наблюдений 1916–2003 гг. – 296мм.

Атмосферные осадки являются единственным источником формирования водных ресурсов. Характер участия их в питании поверхностных или подземных вод определяется сочетанием многих природных факторов – промерзшая или талая зона аэрации в момент снеготаяния, скорость снеготаяния и др.

В питании подземных вод участвуют также атмосферные осадки холодного периода года в виде снега, формирующие весенний сток и являющиеся основной приходной статьей в балансе подземных вод. Запас влаги в нем на начало снеготаяния составляет 55-64 мм. Формирование снежного покрова начинается во второй декаде ноября, начало снеготаяния со второй половины марта, полностью снежный покров исчезает в первой декаде апреля.

В описываемом районе подземные воды приурочены к рыхлообломочным неоген-четвертичным отложениям и трещиноватым породам

Подземные воды зоны открытой трещиноватости пород палеозоя. Трещинные подземные воды пользуются широким распространением в районе бывшего рудника Октябрьский (месторождение Эспе).

Подземные воды в них приурочены к зонам региональной эффективной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям.

Мощность зоны региональной трещиноватости по данным бурения составляет 25-30 м. Тектонические трещины могут быть водообильными на любой глубине.

Трещинные воды в большинстве случаев безнапорные. В депрессиях рельефа, где породы палеозоя перекрыты водоупорными породами, они приобретают напоры от 20-30 до 80 м. Глубины залегания трещинных вод на открытых участках изменяются в пределах от 1-2 до 25-30 м. В понижениях рельефа вода выходит на поверхность в виде родников и мочажин. Водообильность пород, в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости и геоморфологии, оказывается различной. Дебиты родников варьируют от долей л/сек до нескольких л/сек. Дебиты скважин равны 0,3-4 л/сек при понижениях от 1-2 до 15-20 м.

В зонах тектонических нарушений дебиты скважин могут достигать 6-7 л/сек при понижении 5-10 м. Величина минерализации трещинных вод на открытых участках в большинстве случаев не превышает 1 г/л, то есть воды относятся к пресным. Общая жесткость вод равна 4,2–6,6 мг-экв/л, реакция нейтральная и слабощелочная.

По химическому составу воды сульфатно-карбонатные, сульфатные натриевые и гидрокарбонатные кальциевые. Увеличение минерализации трещинных вод до 3 г/л и более наблюдается в зоне затрудненного водообмена, где вмещающие породы перекрыты мощным чехлом неогеновых глин.

Питание трещинных вод происходит исключительно за счет атмосферных осадков, поскольку они занимают в районе наиболее высокое гипсометрическое положение.

Последний тип подземных вод имеет практическое значение для целей технического и питьевого водоснабжения. Замеры уровня воды по скважинам и шахтам на участке месторождения Эспе приводятся в следующей таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 - Замеры уровня воды по скважинам и шахтам

№№ п/п	№№ выработок	Отметка устья выработок, м	Отметка уровня воды, м	Качество воды
1	скв.1	343,5	318,50	пресная
2	скв.2	342,75	318,10	пресная
3	скв.3	341,90	317,50	пресная
4	скв.15	340,15	316,95	пресная
5	скв.18	343,20	318,80	пресная
6	скв.20	339,25	317,45	пресная
7	Колодец №1	317,50	315,80	пресная
8	Шахта №1	340,67	314,4	пресная

2.4 Горнотехнические условия разработки месторождения

Поверхность месторождения характеризуется типичным мелкосопочным рельефом с абсолютными отметками от 350 до 460 м. Относительные превышения составляют 10-30 м, достигая местами величины 50-80 м. Сейсмичность, оползни, карстовые явления, мерзлотность, а также эоловые формы рельефа для района не характерны. Непосредственно месторождение имеет абсолютную отметку 340-410м и представляет собой слабо поднятую равнину. С поверхности развиты рыхлые четвертичные отложения, ниже щебнистые супеси, суглинки и глины, глинистые коры выветривания, полуразрушенные конгломераты, песчаники, сланцы, алевролиты, их неравномерное переслаивание, прорванные дайками долеритов (габбро-диабазов). Породы палеозоя обогащены углеродистым веществом. Глубина залегания рыхлых отложений и интенсивно выветрелых пород в среднем составляет 5–10 м (только рыхлые отложения развиты до глубины 2,5-4,5 м).

Коэффициент крепости вскрышных пород по шкале Протодяконова колеблется в широких пределах от 1 до 18, руд - от 10-14. Объемный вес вскрышных пород в среднем равен 2,4-2,6 т/м³, окисленных руд - от 2,12 до 2,49 т/м³ (средний 2,30 т/м³), золото-кварцевых руд - 2,6 т/м³.

Окисленные рудные тела характеризуются следующими параметрами: максимальная длина по простиранию – 518 м, максимальная длина по падению - 54 м.

Глубина отработки определяется границей зоны окисления. Максимальная глубина залегания границы зоны окисления – 30 м.

Объемный вес пород рыхлой коры выветривания принят равным 2,14 т/м³, скальных и полускальных пород и руд в зоне окисления - 2,58 т/м³, неизмененных пород и первичных руд – 2,72 т/м³. Удельный вес горных пород средней плотности - 2,76 г/см³; по объемному весу окисленные руды – среднее 2,30 г/см³;

Глубина карьера определяется глубиной распространения окисленных руд. Месторождение Эспе представлено 8 участками, удаленными друг от друга, на 1-4 км, и включающими в себя серию рудных тел различных размеров. Наиболее крупные тела локализуются на участках Южный (П-1, П-8), Северный (Ю-1) и Свита Жил 17-ых (1 и 2). Их длина по простиранию колеблется от 218 до 518 м, в среднем составляет 363 м, мощность колеблется от 1 до 36 м, протяженность на глубину зоны окисления - до 25 м. Форма рудных тел, в основном, линзо и лентообразная, падение на запад, юго-запад под углом от 20 до 75°.

При проведении горных работ установлена способность руд к слеживанию. Коэффициент разрыхления – 1,5. Руда и вмещающие породы не склонны к самовозгоранию, не силикозоопасны, радиоактивных аномалий не выявлено

3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Способ разработки месторождения. Границы горных работ

Настоящим планом горных работ предусмотрен открытый способ отработки месторождения, определены оптимальные параметры карьеров с объемами горных работ.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел;

На площади месторождения нет каких-либо охраняемых объектов, вследствие чего в разработку будут вовлечены запасы полезного ископаемого в контуре утвержденного горного отвода.

Конечные контура карьеров определены исходя из допустимо минимальных размеров дна карьеров, которое позволяет оптимальное размещение выемочно-погрузочного оборудования и граничного коэффициента вскрыши.

При достижении бортов карьеров предельного положения для обеспечения их устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительных берм шириной, обеспечивающей механизированную их очистку от осыпей (6 м). С целью укрепления откосов уступов верхних горизонтов в выветрелых породах производится заоткоска уступов до их устойчивого состояния.

3.2 Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями месторождения принята транспортная система разработки с транспортировкой руды на рудный склад, а вскрышных пород во внешний отвал.

Основные технологические процессы:

на вскрышие:

- бурение взрывных скважин станком типа kaishan ky100 или аналогом и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам, подступом высотой 5 м;
- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором типа SDLG E6500F (обратная лопата, емкость ковша 3,0 м³) или аналогом;
- транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами типа, MT 86H грузоподъемностью до 60 тонн или аналогом во внешние отвалы;
- формирование отвалов вскрышных пород бульдозером типа SD-22, SD-26 или аналогом.

на добыче:

- бурение взрывных скважин станком типа kaishan ky100 или аналогом и проведение взрывных работ, подступом высотой 5 м;
- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором типа Hitachi ZX330 (обратная лопата, емкость ковша 1,5 м³) или аналогом;
- транспортировка руды осуществляется автосамосвалами типа Shacman, HOWO грузоподъемностью 25 тонн или аналогом на рудный склад;

- зачистка рабочих площадок, карьерных и технологических дорог бульдозером типа SD-22, SD-26, и автогрейдером типа LuiGonG.4215D или аналогом.

Углы откосов уступов и бортов карьера приняты с учетом «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки», Норм технологического проектирования (ВНТП 35-86), опыта горных работ на аналогичных месторождениях, а также исходя из технических характеристик выемочно-погрузочного оборудования

Планом горных работ определены оптимальные параметры карьеров с объемами горных работ. Границы карьеров определены в зависимости от контуров утвержденных запасов рудных тел, транспортной системы разработки, параметров горных работ (ширина и количество берм, ширина траншей, углы откосов уступов) в пределах лицензии на добычу твердых полезных ископаемых. Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых на горизонтах разведанных запасов рудных тел и жил.

Планом горных работ принимаются карьеры с глубиной заложения дна с учетом отработки окисленных руд обратной лопатой на глубину 5 м.

Вскрышные породы, покрывающие рудные залежи, представлены почвенно-растительным слоем, суглинками, глинистыми корами выветривания и выветрелыми скальными породами.

ПСП снимается с площадей карьеров, с площади пруда-отстойника карьерных вод, с площади отвала вскрышных пород, а также с площади рудного склада.

Снимаемый ПСП складировается в отдельные отвалы для последующего использования при рекультивации.

Складирование вскрышных пород в отвал, расположенный на безрудных площадях, и не препятствующее развитию горных работ в карьере. Организация внутреннего отвалообразования невозможна, так как ниже дна проектного карьера имеются утвержденные забалансовые запасы. В ходе эксплуатационной разведки забалансовые запасы могут быть переведены в балансовые и отработаны

После отработки проектных запасов предусматриваются мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

В соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

3.3 Производительность и режим работы рудника

Производительность *рудника* по добыче руды, согласно заданию на проектирование, составляет 200,0 тыс. тонн в год.

Режим горных работ принимается круглогодичный, вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей: на вскрышных работах в две смены, на добыче руды в одну смену, продолжительность смены – 12 ч, число рабочих дней в – 365.

Расчетные показатели карьера по выемке горной массы приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 - Расчетные показатели карьера

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Производительность		
			По руде	По вскрыше	Горная масса
1	Годовая производительность	тонн	200 000	3 449 700	3 649 700
		м ³	86 957	1 379 880	1 466 837
2	Количество рабочих дней в году	дни	365	365	
3	Количество смен в сутки	смен	1	2	
4	Продолжительность смены	час	12	12	
5	Сменная производительность	тонн	548	4 726	5 274
		м ³	238	1 890	2 128

3.4 Календарный график горных работ

При построении календарного графика отработки месторождения учтены следующие факторы:

- достижение плановой производительности в максимально сжатые сроки;
- равномерность подачи руды на фабрику;
- обеспечение возможности равномерного распределения объемов вскрыши, с учетом расширения границ карьера по мере углубления.

Календарный график разработки месторождения Эспе приведен в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1- Календарный график отработки окисленных золотосодержащих руд месторождения Эспе

Наименование работ	Ед. изм.	Годы отработки			Всего
		2025	2026	2027	
1. Эксплуатационная вскрыша	м ³	235 865	1 379 880	1 379 880	2 995 625
2. Эксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ /т	7,25	6,90	6,90	6,93
3. Балансовые погашаемые запасы руды в контуре карьера, окисленные руды	т	32 338	198 941	198 941	430 220
4. Среднее содержание золота в балансовых запасах	г/т	1,28	1,28	1,28	1,28
5. Количество золота в балансовых запасах	кг	41,327	255,137	255,137	551,601
6. Потери - 5,6 %	т	1 810	11 141	11 141	24 092
7. Разубоживание 6,1 %	т	1 983	12 200	12 200	26 383
8. Эксплуатационные запасы (товарная руда)	м ³	14 134	86 957	86 957	188 048
	т	32 511	200 000	200 000	432 511
9. Среднее содержание золота в эксплуатационных запасах	г/т	1,20	1,20	1,20	1,20
10. Количество золота в товарной руде	кг	39,013	240,000	240,000	519,013
11. Объем горной массы	м ³	249 999	1 466 837	1 466 837	3 183 673

3.5 Технология горных работ

Рыхлые отложения и ПРС разрабатываются методом прямой экскавации. Скальные породы разрабатываются с предварительным рыхлением с помощью буровзрывных работ. Объем горной массы, разрабатываемой с БВР принят в размере 85%.

3.5.1 Буровзрывные работы

Исходя из горнотехнических условий разработки, планом горных работ принимается метод вертикальных скважинных зарядов: на вскрыше по уступам высотой 10 м; на добыче, в зависимости от мощности рудных тел по уступам высотой 10 м и подуступам высотой 5 м

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

Рекомендуемое ВВ для применения на карьере - граммонит 79/21 (гранулированное в мешках), гранулит Э и аммонит 6 ЖВ (в патронах диаметром 32 мм и порошок). Рекомендуемые ВВ приняты из условия сухих скважин. При применении других ВВ необходимо учитывать коэффициенты их работоспособности. Для расчета принят аммонит 6 ЖВ. Если вместо аммонита 6 ЖВ будут применяться другие ВВ, то масса зарядов пересчитывается путем умножения на следующие коэффициенты:

Граммонит 79/21	- 1,0
Граммонит АС – 8	- 0,89
Гранулотол	- 1,2
Игданит	- 1,13
Гранулит Э	- 1,15

Способ взрывания скважинных зарядов электрический, короткозамедленный при помощи детонирующего шнура. Конструкция заряда в скважине – сплошной колонковый заряд. Схема соединения зарядов, их величина, глубина скважин, их расположение и количество указывается в каждом проекте массового взрыва.

Выбор бурового станка осуществляется по требуемому диаметру скважин, коэффициента крепости пород и требуемой глубины бурения.

Для руды и вскрышных пород требуемый диаметр скважины 99 мм, коэффициент крепости – 4-7, требуемая глубина скважины – 5,0 м. Выбираем буровой станок с ударно-вращательным способом бурения типа kaishan ky100 или аналог.

Принимается ударно-вращательный способ бурения взрывных скважин станками СБУ-100. Диаметр скважин равен 110 мм. Снабжение станка СБУ-100 и перфораторов сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров ПР-10 или ПР-12.

Рассчитанные значения параметров БВР приведены в таблице 3.5.1.1

Таблица 3.5.1.1 - Параметры буровзрывных работ

№ пп	Наименование	Показатели параметров по руде и вскрыше
1	Высота подступа, Н _у , м	5,0
2	Угол наклона борта уступа, град	55,0
3	Диаметр скважины, d _{скв} , м	0,105
4	Плотность заряжения ВВ, т/м ³	1,2
5	Плотность взрывааемых пород, т/м ³	2,3
6	Плотность ВВ т/м ³	1,0
7	Перебур скважин, l _{пер} , м	1,1
8	Глубина скважин	6,1
9	Длина забойки, l _{заб} , м	2,6
10	Длина заряда в скважине l _{зар} , м	3,5
11	Вместимость 1м скважины Р, кг	10,4
12	Вес заряда в скважине, Q _{скв} , кг	32,6
13	Нормативный расчетный удельный расход ВВ, q, кг/м ³	0,6
14	Расстояние между скважинами в ряду, а, м	3,1
15	Расстояние между рядами скважин, b, м	3,5
16	Выход горной массы с 1п. метра скважины в блоке V _{гм} , м ³	8,9

Расчет необходимого количества буровых станков приведен в таблице 3.5.1.2.

Таблица 3.5.1.2 - Расчет необходимого количества буровых станков

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			добыча руды	вскрыша
1	Годовой объем отбойки (85%):	тыс. м ³	73,9	1172,9
2	Диаметр скважин	мм	105,0	105,0
3	Высота уступа/подступа	м	5,0	5,0
4	Глубина бурения скважин	м	6,1	6,1
5	Выход горной массы с 1 п.м скважины (средневзвешенный)	м ³	8,9	8,9
6	Годовой объем бурения	п.м	8303,4	131786,5
7	Число рабочих смен	см.	365,0	365,0
8	Сменный объем бурения	п.м	22,7	361,1
9	Сменная норма выработки бурового станка (15м/ч)	п.м	150,0	150,0
10	Расчетное количество станков	шт.	0,15	2,4
11	Рабочее количество станков	шт.	3	

Нормативный запас взорванной горной массы определяется предприятием исходя из запланированной производительности и мест проведения буровзрывных работ и составляет от 5 до 10 суток.

Показатели одного массового взрыва на запас взорванной горной массы – 5 суток приведены в таблице 3.5.1.3.

Таблица 3.5.1.3 - Показатели одного массового взрыва

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			руда	вскрыша
	Нормативный запас взорванной массы (руда и вскрыша - на 5 суток)	тыс. м ³	1,012	16,067
	Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,6	0,6
	Расход ВВ на один массовый взрыв	кг	607,2	9 640,2
	Радиусы опасных зон:	м		
	- по разлету кусков породы		300,0	
	- расстояние, безопасное по действию ударной воздушной волны		100,0	
	- сейсмически безопасное расстояние		100,0	

Выход негабаритных кусков по данным промышленной эксплуатации на карьерах существующих рудников составляет допустимая норма на вскрыше 5% и по руде 3%. Эти показатели приняты при расчете добычи руды на месторождении.

В качестве основного способа дробления негабарита принимается метод шпуровых зарядов ВВ и дробление гидромолотом.

Расчет общего расхода ВВ на дробление негабаритов на один массовый взрыв приведен в таблице 3.5.1.4.

Таблица 3.5.1.4 - Показатели БВР при дроблении негабаритов

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			руда	вскрыша
1	Нормативный запас взорванной массы (на 5 суток)	м ³	1012,0	16067,0
2	Выход негабаритных кусков, м3	%	3,0	5,0
		м ³	30,4	803,4
3	Объем буровых работ на 1000 м3 негабарита	м	375,0	375,0
4	Расчетная потребность бурения с учетом 5% брака	м	12,0	316,3
5	Потребность бурения шпуров, всего	м	328,3	
6	Сменная норма выработки одним перфоратором ручного бурения (ПП-36В2)	м	48,0	48,0
7	Принятое количество перфораторов	шт.	1,0	
8	Удельный расход ВВ на дробление негабаритов	кг/м ³	0,4	0,4
9	Потребное количество ВВ	кг	12,2	321,4

При нормативном запасе взорванной массы на 5 суток, в течении года будет произведено 73 массовых взрыва. Годовой расход ВВ приведен в таблице 3.5.1.5.

Таблиц 3.5.1.5 - Годовой расход ВВ

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			руда	вскрыша
1	Годовое количество массовых взрывов	ед	73	73
2	Расход ВВ на один массовый взрыв всего:	кг	619,4	9 961,6
2.1	в т. ч: - на один массовый взрыв	кг	607,2	9 640,2
2.2	- на дробление негабаритов	кг	12,2	321,4
3	Годовой расход ВВ	т	44,3	703,7

3.5.1.1 Проветривание карьера

Глубина карьера на конец отработки составляет до 30 м. В соответствии с «Нормами технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35-86 пункт 32.8) карьер по условиям проветривания определяется, как мелкий.

Согласно классификации определяющих схему проветривания карьеров (отношения размеров поверху к глубине по карьеру) получается рециркуляционная схема и при углах откосов подветренного борта $\beta > 15^\circ$ но при различном опережении уступов, вследствие чего на значительной его части (50% и более) создаются условия для общей циркуляции потоков обратного направления. При этом в карьере воздух движется по замкнутому контуру с частичным выносом и подсвеживанием.

Энергия ветра является основным фактором, обеспечивающим естественное движение воздуха в карьере. Как показывает практика, эффективное проветривание карьеров за счет энергии ветра возможно до глубины 150-200 м.

3.5.2 Выемочно-погрузочные работы

Выемочно-погрузочные работы в карьере на добыче и вскрыше производятся с помощью гидравлических, полноповоротных, одноковшовых, гусеничных экскаваторов с дизельными двигателями:

- на добыче – экскаватор типа Hitachi ZX330 с емкостью ковша 1,5 м³ с оборудованием обратная лопата;
- на вскрыше – экскаватор типа SDLG E6500F с емкостью ковша 3,0 м³ с оборудованием обратная лопата.

Сменная производительность экскаваторов 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.

Расчет необходимого количества экскаваторов приведен в таблице 3.5.2.1. Технические характеристики экскаваторов приведены в таблице 3.5.2.2.

Таблица 3.5.2.1 – Расчет необходимого количества экскаваторов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Добыча	Вскрыша
1	Тип экскаватора		Hitachi ZX330	SDLG E6500F
2	Рабочее оборудование		Обратная лопата	
3	Емкость ковша	м ³	1,5	3,0
4	Максимальная годовая плановая производительность	тыс. м ³	87,0	1 379,9
		тыс. т	200,0	3 449,7
5	Годовая расчетная производительность экскаватора	тыс. м ³	375,6	1 503,1
6	Расчетное количество экскаваторов	ед.	0,23	0,92
7	Принятое количество экскаваторов	ед.	1	1

Таблица 3.5.2.2 – Технические характеристики экскаватора Hitachi ZX330

Показатель	Единица измерения	Значение
Емкость ковша	м ³	1,38-1,86
Номинальная мощность	кВт / л.с.	184 / 246
Эксплуатационная масса	кг	31 500
Максимальная глубина копания	мм	7 380
Максимальный радиус копания	мм	11 100
Максимальная высота копания	мм	10 360
Максимальная высота выгрузки	мм	7 240
Минимальный радиус поворота	мм	4 460
Скорость поворота платформы	об/мин	10,7

Таблица 3.5.2.3 – Технические характеристики экскаватора SDLG E6500F

Показатель	Единица измерения	Значение
Емкость ковша	м ³	3,0
Номинальная мощность	кВт / л.с.	245 / 333
Эксплуатационная масса	кг	49 500
Максимальная глубина копания	мм	7 030
Максимальный радиус копания	мм	11 290
Максимальная высота копания	мм	10 590
Максимальная высота выгрузки	мм	7 020

3.5.3 Отвальное хозяйство

Вскрышные породы, покрывающие рудные залежи, представлены почвенно-растительным слоем, ниже щебнистые супеси, суглинки и глины, глинистые коры выветривания, полуразрушенные конгломераты, песчаники, сланцы, алевролиты, их не равномерное переслаивание, прорванные дайками долеритов (габбро-диабазов).

В период добычи с 2018 по 2025 гг. на месторождении были отсыпаны отвалы вскрышных пород:

Отвал вскрыши №1 – с юго-восточной стороны от карьера участка Южный;

Отвал вскрыши №3 – с северо-западной стороны от карьера участка Южный;

Отвал вскрыши №6 – с юго-восточной стороны от карьера №1 (участок Свита Ж-17);

Отвал вскрыши №8 – с западной стороны от карьера участка Перевальный).

Мощность снимаемого почвенного слоя на месторождении составляет 0,34 м. Почвенно-растительный слой (ПРС) снимается с части площадей карьеров и отвалов вскрыши, (всего будет снято – 138 031 м³ ПРС, в т.ч. с площади карьеров – 48 606 м³, с площади отвалов – 89 425 м³). Снимаемый ПРС складировается в отдельные отвалы.

Отвалы ПРС (существующие) расположены:

ПРС №1 – с юго-западной стороны от карьера Участка Южный объемом 7 800м³ (в целике);

ПРС №2 – с западной стороны от отвала вскрыши №3 объемом 3 800 м³ (в целике);

ПРС №3 – с северо-восточной стороны от отвала вскрыши №3 объемом 2 000м³ (в целике);

ПРС №4 – с юго-западной стороны от отвала вскрыши №6 объемом 9 000 м³ (в целике);

ПРС №5 - с южной стороны от отвала вскрыши №8 объемом 3 000 м³ (в целике).

Отвалы складироваться в бурты высотой 3-5 м, формирование буртов осуществляется бульдозером.

Размещение почвенно-растительного слоя предусмотрено в существующие склады ПРС.

В отвал ПРС №1 складироваться ПРС в объеме 15 402 м³, снимаемый с части площади карьеров, в т.ч:

- карьер зона Пологая – в объеме 7 259 м³;
- зона Ненадежная – в объеме 6 821 м³;
- зона Белая – в объеме 1 322 м³.

Объем отвала ПРС №1 с учётом существующего объема (7 800 м³) составит: 23 202 м³ (в целике), 25 522 м³ (с учётом коэффициента разрыхления $k=1,1$).

В отвал ПРС №3 складироваться ПРС в объеме 17 262 м³, снимаемый с части площади карьеров, в т.ч.:

- карьер участок Северный – 17 109 м³;
- карьера зона Лагерная – 153 м³.

Объем отвала ПРС №3 с учётом существующего объема (2 000 м³) составит: 19 262 м³ (в целике), 21 188 м³ (с учётом коэффициента разрыхления $k=1,1$).

В отвал ПРС №6 складироваться ПРС в объеме 58 514 м³, снимаемый с площади отвала вскрышных пород №1. Объем отвала ПРС №6 составит: 58 514 м³ (в целике), 64 365 м³ (с учетом коэффициента разрыхления $k=1,1$).

В отвал ПРС №4 складироваться ПРС в объеме 8 250 м³, снимаемый с части площади карьеров участка Свита Ж-17, в т.ч:

- карьер №1 – в объеме 7 447 м³;
- карьер №2 – в объеме 803 м³.

Объем отвала ПРС №4 с учётом существующего объема (9 000 м³) составит: 17 250 м³ (в целике), 18 975 м³ (с учетом коэффициента разрыхления $k=1,1$).

В отвал ПРС №7 складироваться ПРС в объеме 29 171 м³, снимаемый с части площади:

- карьера участка Гористый – в объеме 5 196 м³;
- отвала вскрышных пород №7 – в объеме 23 975 м³.

Объем отвала ПРС №7 составит: 29 171 м³ (в целике), 32 088 м³ (с учетом коэффициента разрыхления $k=1,1$).

В отвал ПРС №5 складироваться ПРС в объеме 9 432 м³, снимаемый с части площади:

- карьера участка Перевальный – в объеме 2 496 м³;
- площади отвала вскрышных пород №8 – в объеме 6 936 м³;

Объем отвала ПРС №5 с учётом существующего объема (3 000 м³) составит: 12 432 м³ (в целике), 13 675 м³ (с учетом коэффициента разрыхления $k=1,1$).

Вскрышные породы складироваться во внешние отвалы. Вскрышные породы размещаются в отвалах №1, №7 и №8 в один ярус высотой 10-20 м.

Планом ГР предусматривается складирование вскрышных пород в следующих объемах.

В отвал вскрыши №1 – складироваться вскрышные породы в объеме 2 146 299

м³, в т.ч. с карьеров:

- участок Северный – в объеме 876 659 м³;
- зона Пологая – в объеме 813 659 м³;
- зона Лагерная – 2 220 м³;
- зона Ненадежная – 405 760 м³;
- зона Белая – 48 001 м³.

Объем отвала вскрыши №1 с учётом существующего объема (138 100 м³) составит: 2 284 399 м³ (в целике), 2 969 719 м³ (с учетом коэффициента разрыхления $k=1,3$).

В отвал вскрыши №7 – складироваться вскрышные породы в объеме 650 907 м³, в т.ч. с карьеров:

- №1 (участок Свита Ж-17) – в объеме 390 385 м³;
- №2 (участок Свита Ж-17) – в объеме 14 552 м³;
- участок Гористый – в объеме 245 970 м³.

Объем отвала вскрыши №7 составит: 650 907 м³ (в целике), 846 179 м³ (с учетом коэффициента разрыхления $k=1,3$).

В отвал вскрыши №8 – складироваться вскрышные породы в объеме 149 812 м³ с карьера участка Перевальный.

Объем отвала вскрыши №8 с учётом существующего объема (88 000 м³) составит: 237 812 м³ (в целике), 309 156 м³ (с учетом коэффициента разрыхления $k=1,3$).

Общий объем вскрышных пород за время производства горных работ на карьерах составит 2 995 625 м³, в том числе:

- ПРС – 48 606 м³;
- вскрыша – 2 947 018 м³.

Расчет параметров отвалов участков Южный и Северный приведен в таблице 3.5.3.1, отвалов участка Свита Ж-17 и Гористый в таблице 3.5.3.2, отвалов участка Перевальный – в таблице 3.5.3.3.

Таблица 3.5.3.1 – Параметры отвалов участков Южный и Северный

Наименование	Ед. изм.	Отвал вскрыши №1	Отвал вскрыши №3	ПРС №1	ПРС №2	ПРС №3	ПРС №6
Объем вскрышных пород	м³	2 284 399	1 412 618	23 202	3 800	19 262	58 514
Остаточный коэффициент разрыхления		1,3	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1
Объем отвала с учетом остаточного коэфф. разрыхления	м³	2 969 719	1 836 403	25 522	4 180	21 188	64 365
Высота яруса, м	1 ярус	20	20	3	2	3	5
Коэффициент, учитывающий использование площади		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Площадь под отвал	м²	185 607	114 775	10 634	2 613	8 828	16 091

Таблица 3.5.3.2 – Параметры отвалов участков Свита Ж-17 и Гористый

Наименование	Ед. изм.	Отвал вскрыши №6	Отвал вскрыши №7	ПРС №4	ПРС №7
Объем вскрышных пород	м³	610 615	650 907	17 250	29 171
Остаточный коэффициент разрыхления		1,3	1,3	1,1	1,1
Объем отвала с учетом остаточного коэффициента разрыхления	м³	793 800	846 179	18 975	32 088
Высота яруса, м	1 ярус	15	15	3	3
Коэффициент, учитывающий использование площади		0,8	0,8	0,8	0,8
Площадь под отвал	м²	66 150	70 515	7 906	13 370

Таблица 3.5.3.3 – Параметры отвалов участка Перевальный

Наименование	Ед. изм.	Отвал вскрыши №8	ПРС №5
Объем вскрышных пород	м³	237 812	12 432
Остаточный коэффициент разрыхления		1,3	1,1
Объем отвала с учетом остаточного коэффициента разрыхления	м³	309 156	13 675
Высота яруса, м	1 ярус	10	3
Коэффициент, учитывающий использование площади		0,8	0,8
Площадь под отвал	м²	38 645	5 698

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

Формирование отвалов:

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

Для перемещения породы на отвалах предусматривается бульдозер типа SD22,26, для транспортировки вскрышных пород автосамосвалы типа МТ 86Н грузоподъемностью 60 т.

Согласно литологическому разрезу месторождения, под почвенно-растительным слоем залегают глинистые породы, представленные суглинками и глинами. Основанием отвала будут являться естественные отложения глинистых пород.

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

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.

Проектной документацией предусмотрен бульдозерный способ формирования отвала с разгрузкой автосамосвалов вне призмы обрушения и перемещением горной массы к откосам бульдозером.

Отсыпка пород производится заходками. Длина каждой заходки должна равняться длине фронта непосредственной разгрузки, которая зависит от грузоподъемности самосвала. Площадка разгрузки имеет поперечный уклон по всему фронту не менее 3°, направленный вглубь отвала на протяжении не менее 10,0 м. Вся остальная площадь рабочей зоны имеет поперечный уклон от площадки разгрузки к въезду менее 1°.

Разгрузка производится автосамосвалами по всему фронту участка разгрузки с отступлением в глубину рабочей площадки, но не более чем на 10-12 м от предохранительного вала, размещаемого за пределами призмы обрушения, который создается бульдозером по всей протяженности периметра отвалов при планировании разгрузочной площадки.

После засыпки откоса насыпи через предохранительный вал разгрузка на этом участке прекращается, и бульдозерист производит перемещение на откос отвала излишней породы с одновременным формированием на бровке отвала нового предохранительного вала.

Таблица 3.5.3.4 - Расчет необходимого количества бульдозеров

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Сменный объем размещения пород на отвале	м ³	1 890,0
Сменная производительность бульдозера на отвале с учетом коэффициентов снижения производительности от срока службы и дальности перемещения грунта	м ³	2 670,0
Расчетное количество бульдозеров	шт.	0,7
Рабочий парк бульдозеров	шт.	1

3.5.4 Рудные склады

Для контроля качества добытой руды в непосредственной близости от карьеров устраиваются временные рудные склады размерами 30х50 м. После опробования руды на временном складе кондиционная руда транспортируется в усреднительный рудный склад ДСК. Объем руды на складе составит 2000 м³. Склады расположены вблизи отрабатываемых карьеров. После опробования руды Рудный склад для усреднения качества окисленной руды расположен в 200 м с северо-восточной стороны от Южного участка в непосредственной близости от существующего дробильного комплекса (ДСК).

Объем рудного склада принят на полумесячный запас руды. При сменной добыче руды в 548 тонн объем рудного склада (полумесячный запас) составит 8 200 тонн или 3 565,0 м³ в массиве.

При коэффициенте разрыхления 1,5 объем склада составит 5 350,0 м³.

Руда на складе формируется бульдозером в штабели трапециевидальной формы поперечного сечения. Высота штабеля 3 м, размеры в плане по низу 15х80 м, площадь по низу 1200 м². Количество штабелей – 3, объем складированной руды в штабеле:

$$5\,350/3 = 1783\text{ м}^3$$

Размеры рудного склада с учетом проездов и размещения погрузочной техники составляют 85х100 м, площадь – 8500 м².



Рисунок 3.5.4.1 – Схема усреднительного рудного склада

3.5.5 Прикарьерная площадка

Мобильные прикарьерные площадки размерами в плане 30х50 метров, располагаются вблизи от отрабатываемых карьеров. Прикарьерные площадки меняют свое местоположения в зависимости от порядка отработки участков (карьеров) месторождения согласно календарного графика ведения горных работ.

На площадке размещается:

- вагон-дом размерами в плане 3х8 м - разделенный на помещения для раскомандировочной и ИТР;
- вагон-дом размерами в плане 3х8 м - для обогрева персонала;
- туалет с бетонированным выгребом;
- контейнерная для бытовых отходов.

Отопление вагон-домов электрическое, с помощью масляных радиаторов заводского изготовления, вентиляция естественная, водоснабжение – привозная вода.

3.5.6 Карьерный водоотлив

Источниками водопритока в карьер могут быть подземные (трещинные, зон тектонических нарушений и контактовых зон) воды, а также атмосферные осадки и дренажные поверхностные воды. Расчеты по возможным водопритокам в карьеры произведены по данным ТЭО промышленных кондиций месторождения Эспе.

Согласно расчетам, суммарные притоки, ожидаемые в карьер на участке Южный месторождения Эспе приведены в таблице 3.5.6.1.

Таблица 3.5.6.1 – Суммарные притоки в карьер участка Южный

Тип притока	Показатели притока		
	Часовой, м ³	Суточный, м ³	Годовой, тыс. м ³
Дождевой	3,2	16,0	0,16 (10 суток дождя по 5 часов)
Ливневый	137,4	137,4	0,14 (1 ливень за сезон)
Постоянный	2,25	54,0	19,7
Всего:			20,0

Суммарные притоки, ожидаемые в карьер на участке Северный месторождения Эспе приведены в таблице 3.5.6.2.

Таблица 3.5.6.2 – Суммарные притоки в карьер участка Северный

Тип притока	Показатели притока		
	Часовой, м ³	Суточный, м ³	Годовой, тыс. м ³
Дождевой	3,5	17,5	0,18 (10 суток дождя по 5 часов)
Ливневый	150,8	150,8	0,15 (1 ливень за сезон)
Постоянный	2,28	54,7	20,0
Всего:			20,3

Суммарные притоки, ожидаемые в карьер зоны Ненадежная на участке Южный месторождения Эспе приведен в таблице 3.5.6.3.

Таблица 3.5.6.3 – Суммарные притоки в карьер зоны Ненадежная

Тип притока	Показатели притока		
	Часовой, м ³	Суточный, м ³	Годовой, тыс. м ³
Дождевой	1,4	7,0	0,07 (10 суток дождя по 5 часов)
Ливневый	62,6	62,6	0,06 (1 ливень за сезон)
Постоянный	2,37	56,9	20,8
Всего:			20,9

Во избежание подтопления карьера в период снеготаяния в зимний период транспортные съезды и рабочие площадки карьера будут чиститься от снега. Снег вывозится за пределы карьеров. Водопитоки в карьеры за счет снеготаяния будут незначительные.

Для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьеров предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток.

Поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник. Для сбора и направления воды предусматривается сеть водоотводных канав по дну карьера.

Рабочая ёмкость водосборника в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 рассчитана на трехчасовой максимальный водоприток и составляет:

Карьер участка Южный: $139,7 * 3 = 419,1 \text{ м}^3$

Карьер участка Северный: $153,1 * 3 = 459,3 \text{ м}^3$

Карьер зона Ненадежная: $65,0 * 3 = 195,0 \text{ м}^3$

В соответствии с Правилами при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов.

Для откачки карьерных и ливневых вод из водосборника карьера предусматриваются передвижные насосные установки типа К100, мощностью 30 кВт, производительностью 100 м³/ч и напором до 50 метров. Предусматривается установка двух насосов: один рабочий, второй — резервный, на случай отказа основного.

Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному нагнетательному трубопроводу, диаметром 100-150 мм, проложенному по борту карьеров на поверхность, затем по системе водоотводных канав откачиваемые воды самотеком поступают в пруд-отстойник №1.

Водоотливная установка размещается вблизи зумпфов на безопасном расстоянии.

Водоотливная установка работает периодически, по мере поступления воды в водосборник, по этой причине Планом горных работ не предусматривается автоматическое включение резервного насоса взамен вышедшего из строя при постоянном дежурстве обслуживающего персонала.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами с сеткой, не допускающими обратного движения воды из водовода.

На напорном трубопроводе устанавливается задвижка с ручным управлением.

Всасывающий трубопровод оборудуется обратным клапаном с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике.

Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб диаметром 100-150 мм, с теплоизоляцией из базальтового волокна (покрывной слой из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм). Трубопровод проложен на железобетонных опорах. Между железобетонными опорами предусмотрены деревянные скользящие опоры с шагом 3 м. Прокладка трубопровода надземная.

В зимний период, когда температура воздуха отрицательная при отсутствии жидких атмосферных осадков водоотливная установка не работает, соответственно необходимости в утеплении перед зимним периодом водоотливной установки нет.

Согласно Водному кодексу Республики Казахстан (статья 72, п. 5), учёт откачанной из карьера воды осуществляется прибором водоучёта марки типа ВМХ-100 (или аналог). Он установлен после насосной установки, на сбросном трубопроводе.

Для учета водопотребления и водоотведения ведутся соответствующие журналы. Согласно правилам первичного учёта вод ежеквартально «Сведения первичного учёта вод» и ежегодно «Отчёт о заборе, использовании и водоотведении» направляются в Ертисскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

На горизонтальных участках трубопровода, проложенному по поверхности, в его низших точках предусматриваются сливные устройства, обеспечивающие полное освобождение трубопровода от воды.

Пруд-отстойник расположен в 300 м к юго-востоку от карьера участка Южный размерами в плане 55х65 м, глубиной 5 м. Схема пруда – отстойника представлена на 3.3.7.1

Пруд-отстойник спроектирован для механической очистки, загрязненной взвешенными веществами воды. Эффект осветления воды достигается следующим путем:

- устройством двухсекционного отстойника, в котором предусматривается отстой воды сначала в первой секции, а затем перетеканием осветленной воды во вторую секцию;
- обеспечением равномерного движения воды по всей площади отстойника минимальной скорости потока;
- обеспечением заданных параметров степени очистки.

Взвешенные вещества и примеси, оставшиеся на дне первой секции прудов-отстойников, по мере их накопления будут откачиваться ассенизационной машиной, и по договору увозиться на специализированную площадку по утилизации, отвечающую всем санитарным нормативным требованиям экологической безопасности.

Чаша пруда-отстойника выполнена глиняной подушкой высотой 0,8 м с послойным укатыванием каждые 0,2 м. Устройство дамб обвалования так же уплотняется каждые 0,2 м. В конструкции пруда-отстойника так же предусматривается использование полиэтиленовой геомембраны. Осветленная вода с пруда-отстойника используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьеров, отвальных дорог, орошение горной массы. Сбросов воды на рельеф местности не предусматривается, остатки воды в пруде-отстойнике будут использоваться на нужды участка кучного выщелачивания (УКВ).

Для сбора дождевых и талых вод по периметру отвалов предусматриваются водоотводные канавы с водосборниками, расположенными в пониженной части.

Вода по мере накопления откачивается из водосборников специализированной машиной и вывозится в пруд-отстойник.

Схема карьерного водоотлива представлена на рис. 3.5.6.1.

Подотвальные воды.

Согласно расчетам суммарные притоки Участок Южный отвал №1 приведены в таблице 3.5.6.4

Таблица 3.5.6.4 - Суммарные притоки Отвал №1

Тип притока	Показатели притока		
	Часовой, м³	Суточный, м³	Годовой, тыс. м³
Дождевой	3,5	17,5	0,18 (10 суток дождя по 5 часов)
Ливневый	154,7	154,7	0,15 (1 ливень за сезон)
Всего:			0,33

Участок Южный отвал №3 (существующий)

Согласно расчетам, суммарные притоки Участок Южный отвал №3 приведены в таблице 3.5.6.5

Таблица 3.5.6.5 -- Суммарные притоки с отвала №3

Тип притока	Показатели притока		
	Часовой, м³	Суточный, м³	Годовой, тыс. м³
Дождевой	1,77	8,9	0,09 (10 суток дождя по 5 часов)
Ливневый	77,2	77,2	0,08 (1 ливень за сезон)
Всего:			0,17

Для сбора подотвальных вод в пониженной части подошвы отвала предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления откачивается специализированной машиной и вывозится в пруд-испаритель.

Баланс водоотведения и водопотребления карьерных вод

5 Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических и отвальных дорог, рабочих площадок карьера и отвала, орошение взорванной горной массы производится за счет карьерных вод из пруда-отстойника и вод из зумпфов отстойников карьера.

Расчет объемов потребления технической воды произведен согласно Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки и Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом добычи (ВНТП-13-1-86).

В расчете водного баланса пруда-отстойника принято:

- увлажнение горной массы экскаваторных забоев 30 л/м³ 1 раз в сутки, 150 дней в году.

- полив технологических дорог, рабочих площадок 1 л/м² площади полива 3 раза в сутки 150 дней в году.

Количество испаряющейся воды с поверхности пруда-отстойника по данным наблюдения колеблется от 700 до 900 мм в год. При площади зеркала пруда-отстойника –

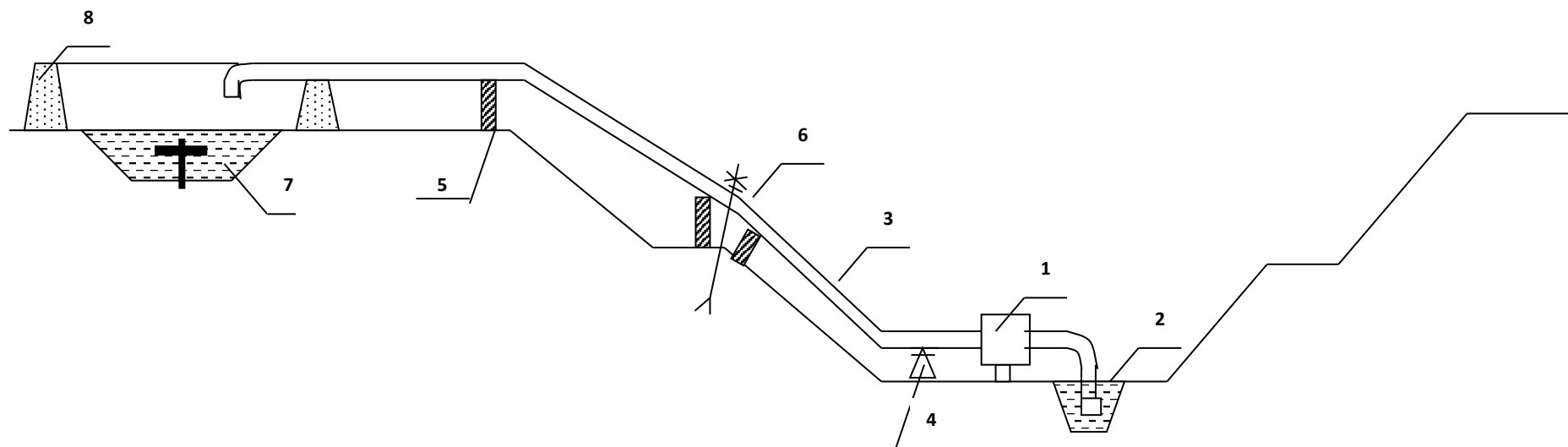
3,6 тыс. м² расход воды на испарение составит 3,3 тыс. м³/год. Объем пруда-отстойника составляет 17,8 тыс. м³.

Расчет расхода воды в пруде-отстойнике выполнен на максимальный объем поступления воды из карьера и приведен в таблице 3.5.6.6.

Таблица 3.5.6.6 - Расчет расхода воды в пруде-отстойнике №1

Годовое поступление воды в пруд	Целевой расход					Потери воды	Остаток воды в пруде
	Полив техн. дорог	Пылеподавл. раб.площадок в карьерах	Пылеподавл. отв. и карьерн. дорог	Увлажн. ГМ	Всего	На испарение	
тыс.м ³	тыс.м ³	тыс.м ³	тыс.м ³	тыс.м ³	тыс.м ³	тыс.м ³	тыс.м ³
61,2	12,6	2,3	3,6	18,1	36,6	3,3	21,3

Остаток воды в пруде-испарителе в полном объеме будет использован на нужды площадки кучного выщелачивания.



- 1 – передвижная насосная установка К-100
- 2 – водосборник с зумпфом – отстойником
- 3 – водоотливной трубопровод $\varnothing$ 100-150
- 4 – опорное колено
- 5 – подкладка под трубопровод
- 6 – клино-щелевой анкер т
- 7 – пруд-испаритель
- 8 – защитная обваловка

Рисунок 3.5.6.1 Схема карьерного водоотлива

3.6 Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение

Снабжение питьевой водой трудящихся предприятия предусматривается привозной водой из скв № 241 пос. Октябрьский.

Хозяйственно-бытовое обслуживание рабочего персонала занятого в карьере предусматривается в бытовых помещениях существующего вахтового поселка, расположенного в 550 м на запад от ближайших промышленных объектов.

На прикарьерную площадку питьевая вода завозится водовозом и хранится в термосах емкостью 20-30 л. Так же может использоваться бутилированная вода.

Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям СП № 209 от 16.03.2015 г. Емкости для хранения воды периодически обрабатываются и один раз в год хлорируются.

Обеспечение горных работ технической водой производится за счет карьерных вод с пруда испарителя и частично за счет привозной воды.

Очистка воды в пруду-отстойнике предусматривает ее осветление от взвешенных частиц до 98 %.

Водоотведение

На прикарьерной площадке будет оборудован туалет с выгребом. Для защиты грунтовых вод выгребная яма оборудована противодиффузионным экраном (зацементирована).

Накопленные хозяйственно-бытовые стоки из септика и фекальные отходы из выгребной ямы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору с районной СЭС.

На технологические нужды вода будет расходоваться безвозвратно.

3.7 Технологический транспорт

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

Транспортировка руды на рудный склад будет осуществляться втосамосвалами типа Shacman, HOWO грузоподъемностью 25 т, вскрышных пород во внешние породные отвалы автосамосвалами типа МТ 86Н грузоподъемностью до 60 тонн

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды – односменный, вскрышных пород – двухсменный. Продолжительность смены 12 часов. Количество рабочих дней в году – 365 дней.

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

- управление автотранспортом в режиме реального времени;
- 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 – авто-топливозаправщик типа АТЗ (на шасси ГАЗ 5312), V=3 м³;
- на ремонте и поддержании технологических дорог – автогрейдер типа LuiGonG.4215D;
- для работы на рудном складе – фронтальный погрузчик типа LZ50CN;
- для вспомогательных работ в карьере – фронтальный погрузчик типа LZ50CN;
- для пылеподавления на технологических дорогах – поливочная машина на базе автомобиля типа Shacman;
- для перевозок рабочих смен – вахтовый автомобиль на базе типа КамАЗ;
- для обеспечения производства расходными материалами и запчастями – грузовой автомобиль типа КамАЗ (бортовой, грузоподъемностью 11 т);
- для обеспечения деятельности руководства карьера и геолого-маркшейдерской службы – легковой автомобиль типа Toyota Hilux.

Параметры грузоперевозок и расчет количества автосамосвалов произведены на планируемые производительности карьеров по добыче золотосодержащих окисленных руд. Параметры и расчет автосамосвалов приведены в таблицах 3.7.1 и 3.7.2.

Таблица 3.7.1 - Параметры грузовых перевозок

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Транспортировка руды	Транспортировка вскрышных пород
1.	Годовой грузооборот	т	200 000	3 449 700
		м ³	86 957	1 379 880
2.	Сменный грузооборот	т	548,0	4 726,0
		м ³	238,0	1 890,0
3.	Продолжительность смены	час	12	12
4.	Производительность экскаватора, сменная	т	2 367	4 736
		м ³	1 029	2 059
5.	Грузоподъемность автосамосвала HOWO A7	т	25	60
6.	Дальность транспортировки:			
	- по внутрикарьерным дорогам	км	0,3	0,3
	- по отвальным дорогам	км		0,3
	- по подъездной дороге	км	3,2	0,7
7.	Скорость движения в грузовом и порожнем направлениях:			
	- по внутрикарьерным и отвальным дорогам	км/ч	15	15
	- по подъездной дороге		20	20

Таблица 3.7.2 - Расчет количества автосамосвалов

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Транспортировка руды	Транспортировка вскрышных пород
1	Количество загружаемых автосамосвалов за 1 час	шт./час	7,9	6,6
2	Время погрузки одного автосамосвала	мин.	7,6	9,1
3	Время на маневры	мин.	2,0	2,0
4	Время разгрузки	мин.	1,0	1,0

5	Время хода в грузовом и порожнем направлениях	мин.	21,6	9,0
6	Время рейса	мин.	32,2	21,1
7	Производительность одного автосамосвала в смену (коэф. снижения производ-ти от срока службы -0,85.	т	475,2	1740,3
8	Количество рабочих автосамосвалов (коэф. технической готовности по суточному режиму эксплуатации - 0,9.	шт.	1,3	3,0
9	Рабочий парк автосамосвалов (коэф. использования рабочего парка - 0,9.	шт.	1,4	3,3
10	Принятое количество автосамосвалов	шт.	2	4
11	Годовой пробег автосамосвалов	км	56 000	149 487
12	Общее количество рейсов	ед.	8 000	57 495

3.8 Электроснабжение и электрооборудование

3.8.1 Электроснабжение

К руднику с юго-восточной стороны подведена ЛЭП напряжением 10 кВ. Южнее ГМЦ (гидрометаллургический цех) располагается подстанция 10 кВ. По территории рудника проведена ЛЭП напряжением 10 кВ, а на каждый участок рудника (ГМЦ, ДАК, карьеры и отвалы, жилой поселок) устанавливаются КТП, которые понижают напряжение до 0,4 кВ. Увеличение потребления электроэнергии прогнозируется в зимний период для отопления жилых и производственных помещений.

На случай аварийного отключения подачи электроэнергии на территории рудника Эспе находится ДЭС-100.

3.8.2 Освещение

В соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» предусмотрено освещение:

- рабочих мест карьера;
- подъездных карьерных дорог;
- прикарьерной площадки.

Работы по добыче полезного ископаемого ведутся круглогодично, круглосуточно, в 2 две смены. Исходя из этих условий работы, в темное время суток требуется дополнительное освещение на бортах карьера, на отвалах пустой породы, на автомобильных дорогах, прикарьерной площадке, кроме освещения, имеющегося на агрегатах и оборудовании, работающих в карьерах и на отвалах.

Годовой расход электроэнергии с учетом коэффициентов использования и режимом работы электрооборудования составит 573,9 тыс. кВт.

Расчет годового расхода электроэнергии представлен в таблице 3.8.1.

Таблица 3.8.1 - Годовой расход электроэнергии

№ п/п	Потребители	Кол-во	Мощность единицы, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Коеф. Исползования	Годовой фонд рабочего времени, час	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт/час
1.	Вагон-дом (освещение, отопление)	2	5,0	10,0	0,8	3 504,0	35,0
2.	Освещение объектов:						
2.1	- карьер	2	20,0	40,0	0,6	2 628,0	105,1
2.2	- отвал	1	10,0	10,0	0,6	2 628,0	26,3
2.3	- автомобильные дороги	69	0,5	34,5	0,6	2 628,0	90,7
2.4	- прикарьерная площадка	1	0,5	0,5	0,8	3 504,0	1,8
3.	Водоотливные установки	2	30,0	60,0	0,5	4 380,0	262,8
	Всего:						521,7
	Неучтенные 10%						52,2
	ИТОГО:						573,9

3. 9 Связь и сигнализация

На карьере предусматриваются громкоговорящая связь и радиосвязь. Внешняя связь с ТОО «Argo Resources» будет осуществляться с помощью рации и сотовой связи.

Для обеспечения внутренней оперативной связи между участками работ и подвижными объектами (экскаватор, бульдозеры, автосамосвалы, спецмашины и др.) используются рации или радиотелефоны.

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

3.10 Ведомость технологического оборудования

Планировка площадок, подчистка подъездных путей и другие вспомогательные работы в забое и на отвале выполняются бульдозерами SD-22, SD-26.

Полив дорог и площадок в летнее время производится поливочной машиной Shacman. Для профилактического обслуживания и текущего ремонта горного оборудования предусмотрена передвижная ремонтная мастерская МТО-АМ (КАМАЗ- 43114).

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

Количество, типы и марки основного технологического оборудования при производстве БВР, добычи, вскрыши и транспортировки горной массы, применяемые при разработке месторождения, подтверждены расчетами. В таблице 3.10.1 представлен перечень общерудничного транспорта и оборудования.

Таблица 3.10.1 - Ведомость технологического и общерудничного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	В том числе		Обще-руд.
			добыча	вскрыша	
	Основное технологическое оборудование:				
1	- экскаватор на добыче руды, обратная лопата, емкость ковша 1,5 м³	Hitachi ZX330	1		
2	- экскаватор на вскрыше, обратная лопата, емкость ковша 3,0 м³	SDLG E6500F		1	
3	- фронтальный погрузчик на рудном складе, емкость ковша 3,0 м³	LZ50CN	1		
4	- автосамосвал г/п 25 т на руде	Shacman, HOWO	2		
5	- автосамосвал г/п 60 т на вскрыше	мт 86Н		4	
6	- буровой станок	kaishan ky100	3		
7	- бульдозер (в карьере)	SD-22, 26	1		
8	- бульдозер (на отвале)	SD-22, 26		1	
	Итого:		14		
	Общерудничный транспорт и оборудование:				
1	- служебный автомобиль	Toyota Hilux			2
2	- грузопассажирский автомобиль	УАЗ-39099			1
3	- вахтовый автомобиль	КамАЗ			1
4	- водовоз с цистерной V-4,5 м³ (пищевая)	АЦВ-56181-02 (КАМАЗ)			1
5	- груз. автомобиль (бортовой, г/п 11 т)	КамАЗ 53215			1
6	- поливочная машина	КамАЗ			1
8	- топливозаправщик V = 3 м³	ГАЗ 5312			1
9	- автомастерская технического обслуживания	МТО-АМ (КАМАЗ)			1
10	- автокран	КС 5576К			1
11	- автогрейдер	LuiGonG.4215D			1
12	- фронтальный погрузчик на вспомогательных работах, емкость ковша 3,0 м³	LZ50CN			1
13	- насос К100 производительность – 100 м³/час, высота подъема – 50м	К100			2
14	- сварочный агрегат	АДД-4004			1
15	- дизель-электростанции для резервного энергоснабжения промплощадки карьера и вахтового поселка	ДЭС-200			2
	Итого:				17
	Всего:		14		17

3.11 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 месторождения, а также с учетом поправочных коэффициентов на фактические условия работ.

Расходы дизельного топлива и бензина приведены в таблице 3.11.1, расход ГСМ в таблице 3.11.2.

Коэффициент пересчета топлива:

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

При расчете расхода дизельного топлива автосамосвалами учтен дополнительный расход топлива: на погрузку-разгрузку из расчета 0,25 литра на 1 рейс.

Таблица 3.11.1 – Расчет расхода дизельного топлива и бензина

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
1. Основное оборудование в карьерах и на отвалах:									
- экскаватор на добыче, емкость ковша 1,5 м ³	Hitachi ZX330	1	2,8	365		1 022		39,0	39,9
- экскаватор на вскрыше, емкость ковша 3,0 м ³	SDLG E6500F	1	11,0	730		8 030		51,9	416,8
- погрузчик на рудном складе, емкость ковша 3,0 м ³	LZ50CN	1	8,0	365		2 920		34,3	100,2
- бульдозер на отвалах вскрыши	SD-22, 26	1	8,0	730		5 840		34,3	200,3
- бульдозер в карьере	SD-22, 26	1	8,0	730		5 840		34,3	200,3
- компрессор бурового станка	kaishan ky100	3	10,2	365		11 169		41,1	459,0
Итого:		8						ДТ	1 416,5
2. Технологический транспорт:									
-автосамосвал на перевозке вскрыши, г/п 60 т	MT 86H	4		730	37,4		38		59,1
- автосамосвал на перевозке руды, г/п 25 т	Shacman, HOWO	2		365	28,0		38		19,5
Итого:		6						ДТ	78,6

Продолжение таблицы 3.12.1

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай
Отчет о возможных воздействиях

Наименование	Тип, марка	Количество рабочих единиц	Количество отработанных в смену машино- часов	Количество смен отработанных за год	Годовой пробег, 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:									
<u>С бензиновым двигателем:</u>									
- служебный автомобиль	Toyota Hilux	2		365	36,5		10		5,3
- грузопассажирский автомобиль	УАЗ-39099	1		365	18,3		17		2,3
- топливозаправщик V = 3 м³	ГАЗ 5312	1		365	7,3		25		1,3
Итого:		4						Бенз.	8,9
<u>С дизельным двигателем:</u>									
- вахтовый автомобиль	КамАЗ	1		365	7,3		33		1,8
- водовоз с цистерной V=4,5 м³ (пищевая)	КАМАЗ	1		40	1,4		28		0,3
- груз. автомобиль (бортовой, г/п 11 т)	КамАЗ 53215	1		365	7,3		28		1,6
- поливомоечная машина	КамАЗ	1		150	4,5		28		1,0
- погрузчик, емкость ковша 3,0 м³	LZ50CN	1	5,0	365		1 825		34,3	62,6
- автомастерская технического обслуживания	МТО-АМ (КАМАЗ)	1	5,0	150		750		46,9	35,2
- автокран	КС 5576К	1	5,0	150		750		43,7	32,8
- автогрейдер	LuiGonG.4215D	1	5,0	365		1 825		35,8	65,3
- дизель-электростанции	ДЭС-200	1	0,5	365		183	31,5	42,4	7,8
Итого:		9						ДТ	208,4
Всего:	Бензин	27							8,9
	ДТ								1 703,5

Таблица 3.11.2 - Расход ГСМ

Наименование материалов	Ед. изм.	Норма расхода на 1 л топлива, %	Расход ГСМ
1. Расход дизельного топлива ДТ, всего:	т		1 703,5
в т.ч. - карьерное оборудование	"		1 416,5
- технологический транспорт	"		78,6
- общерудничный транспорт	"		208,4
2. Расход бензина, всего:	т		8,9
в т.ч.: - общерудничный транспорт	"		8,9
3. Эксплуатационный расход масел:			
3.1. Гидравлическое масло	т		12,63
в т.ч. - карьерное оборудование	"	0,8	11,33
- технологический транспорт	"	0,6	0,47
- общерудничный транспорт	"	0,4	0,83
3.2. Моторное масло	т		70,11
в т.ч. - карьерное оборудование	"	4,5	63,74
- технологический транспорт	"	2,8	2,20
- общерудничный транспорт	"	2,0	4,17
3.3. Смазочные масла, всего:	т		6,81
в т.ч. - карьерное оборудование	"	0,4	5,67
- технологический транспорт	"	0,4	0,31
- общерудничный транспорт	"	0,4	0,83

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 (200 тыс. тонн) и представлен в таблице 3.11.3.

Таблица 3.11.3 - Расчет количества шин в год

№ п/п	Наименование техники	Тип, марка	Норма эксплуатационного пробега (наработка), км (тыс.час/год)	Годовой пробег (наработка), км (тыс.час/год)	Годовое количество комплектов шин	Количество шин в комплекте
1	2	3	4	5	6	7
1	Технологический транспорт:					
1.1	- автосамосвал на вскрыше	мт 86Н	30 000	149 487	5,0	10
1.2	- автосамосвал на руде	Shacman, HOWO	30 000	56 000	1,9	10

1	2	3	4	5	6	7
2	Общерудничный автотранспорт:					
2.1	- служебный автомобиль	Toyota Hilux	40 000	36 500	0,9	4
2.2	- грузопассажирский автомобиль	УАЗ-39099	40 000	18 300	0,5	4
2.3	- вахтовый автомобиль	КамАЗ	40 000	7 300	0,2	6
2.4	- водовоз с цистерной	АЦВ-56181-02 (КАМАЗ)	40 000	1 400	0,0	10
2.5	- грузовой автомобиль (бортовой, г/п 11 т)	КамАЗ 53215	40 000	7 300,0	0,2	10
2.6	- поливочная машина	КамАЗ	40 000	4 500,0	0,1	6
2.7	- топливозаправщик V = 3 м ³	ГАЗ 5312	40 000	7 300,0	0,2	6
2.8	- автомастерская технического обслуживания	МТО-АМ (КАМАЗ)	4,5	0,8	0,2	6
2.9	- кран-манипулятор	КС 5576К	4,5	0,8	0,2	10
2.10	- автогрейдер	LuiGonG.4215D	4,5	1,8	0,4	6
2.11	- фронтальный погрузчик на рудном складе	LZ50CN	4,5	2,9	0,6	4
2.12	- фронтальный погрузчик в карьере	LZ50CN	4,5	1,8	0,4	4

3.12 Штаты трудящихся горного участка

Режим работы круглогодичный, вахтовым методом. Продолжительность вахты 15 дней в две смены.

Общая явочная численность персонала участка горных работ на вахте – 57 человек, в т.ч.: ИТР – 9 человек, рабочих – 48 человек.

3.13 Ремонтно-складское хозяйство

При организации ремонтной службы предусматривается планово-предупредительная система ремонтов. Основными методами ремонта принимается агрегатно-узловой, машиносменный.

Планом горных работ принята следующая схема ремонтного обслуживания:

- ежесменное обслуживание и профилактические осмотры оборудования, которое выполняется обслуживающим персоналом с участием ремонтных рабочих;
- техническое обслуживание и текущие ремонты карьерного и подвижного состава автомобильного транспорта на местах эксплуатации силами обслуживающего персонала участка;
- ремонты узлов и агрегатов, капитальные и крупные текущие ремонты всех видов оборудования предусматривается производить с привлечением сторонних организаций региона.

Все мелкие виды ремонтов будут выполняться собственными силами и средствами на участке. Те виды ремонта, которые невозможно выполнить на участке, будут выполняться по договорам с организациями г. Семей.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Месторождение «Эспе» расположено в Жарминском районе области Абай.

По ландшафтно-климатическим условиям район относится к степной местности со слабовсхолмленным рельефом.

Район месторождения расположен в западных отрогах Калбинского хребта (между речками Чар и Кызыл-Су, впадающих в реку Иртыш) и характеризуется типичным мелкосопочным рельефом с абсолютными отметками от 300 до 460 м. Относительные превышения составляют 10-30 м, достигая местами величины 50-80 м. Сейсмичность, оползни, карстовые явления, мерзлотность, а также эоловые формы рельефа для района не характерны.

Климат района резко континентальный, с колебаниями температуры от плюс 43⁰С летом (средняя плюс 21⁰С) и до минус 53⁰С зимой (средняя - 13,5⁰С). Типичными чертами его является сухое жаркое лето, холодная продолжительная зима и малое количество выпадающих осадков. Среднегодовая сумма осадков составляет по метеостанции Шалабай 389 мм, по метеостанции Чарская - 364 мм. Распределение осадков в разрезе года неравномерное: около 77% приходится на теплый период (апрель-октябрь), самые многоводные месяцы - летние (июнь-август). Однако осадки этого времени выпадают, в основном, в виде кратковременных ливневых дождей и полностью расходуются на поверхностный сток и испарение.

Наиболее холодными месяцами являются январь и февраль, со среднемесячной температурой от минус 14,9 до минус 15,7⁰С и абсолютным минимумом за период многолетних наблюдений -49⁰С. Наиболее теплый месяц - июль, его средняя месячная температура воздуха +20,5⁰С, а абсолютный максимум - +41⁰С. Устойчивый переход температуры через 0⁰ С весной происходит в первой декаде апреля, а осенью - в последней декаде октября. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля составляет 205–215 дней. Продолжительность безморозного периода в среднем 102 дня.

Все метеорологические характеристики приведены по данным многолетних наблюдений метеостанции Шалабай. Период наблюдений 1938-2014 гг. Климат по многолетним наблюдениям на метеостанции Шалабай характеризуется, как засушливый.

Испарение с водной поверхности составляет 680–1067 мм в год. Годовое количество осадков - 162–488 мм, среднее за период наблюдений 1916–2003 гг. – 296мм.

В описываемом районе подземные воды приурочены к рыхлообломочным неоген-четвертичным отложениям и трещиноватым породам палеозоя

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

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	28.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	5.0
В	3.0
ЮВ	19.0
Ю	28.0
ЮЗ	14.0
З	8.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

4.2 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижения биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменение мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Уровень воздействия проектируемых объектов на качественное состояние атмосферного воздуха характеризуется компонентным составом и объемами выбросов загрязняющих веществ. Настоящим разделом представлены сведения о количестве и видах источников выбросов в период отработки месторождения.

Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятые в Казахстане (Гигиенические нормативы «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.698-98, РК 3.02.036.99).

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха и установления нормативов ПДВ от источников загрязнения атмосферы приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

- санитарно-эпидемиологические правила и нормы "Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху" (утв. постановлением Правительства Республики Казахстан 20.03.2015 года № 237);

Для группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим эффектом, определена безразмерная концентрация, q

$$q = C1/ПДК1 + C2/ПДК2,$$

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ, не должна превышать 1 ПДК.

В Разделе рассмотрено воздействие источников выбросов при отработке месторождения Эспе.

Анализ изменения состояния компонентов природной среды, оценка воздействия работ при отработке месторождения на окружающую среду и условия жизни населения, а также прогноз ее изменения выполнены для:

- воздушной среды;
- флоры;
- поверхностных и подземных вод;
- фауны;
- почв и грунтов;
- ландшафта;
- здоровья человека.

По полученным выводам по отдельным компонентам выполнена общая оценка на окружающую среду.

4.3 Характеристика работ как источника загрязнения атмосферы

Месторождение Эспе представлено 5 участками, удаленными друг от друга, на 1- 4 км, и включающими в себя серию рудных тел различных размеров: участок Южный, участок Северный, участок Свита Жил 17-ых, участок Гористый и участок Перевальный.

Календарный график разработки месторождения Эспе в целом по месторождению показан в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 - Календарный график отработки окисленных золотосодержащих руд месторождения Эспе

Наименование работ	Ед. изм.	Годы отработки			Всего
		2025	2026	2027	
Эксплуатационная вскрыша, в том числе ПРС	м ³	235 865	1 379 880	1 379 880	2 995 625
ПРС	м ³	23311	57360	57360	138031
Эксплуатационные запасы (товарная руда)	м ³	14 134	86 957	86 957	188 048
	т	32 511	200 000	200 000	432 511
Объем горной массы	м ³	249 999	1 466 837	1 466 837	3 183 673

В период эксплуатации месторождения с 2018 г. по 2025г. были выполнены все горно-капитальные и горно-подготовительные работы. Балансовые запасы окисленных руд подготовлены к выемке.

Таблица 4.3.2 – Параметры отвалов ПРС, объемы размещения и хранения по годам отработки месторождения

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение по годам			Размещенный объем	Всего, с учетом существующего
		2025	2026	2027		
1	2	3	4	5	6	7
Отвал ПРС №1						
Объем размещения	м ³	3806	5798	5798	7800	23202
	т	9515	14495	10634	19500	58005
Площадь	м ²	1500	5000	10634		
Высота	м	3	3	3		
Отвал ПРС №3						
Объем размещения	м ³	-	8631	8631	2000	19262
	т	-	21577,5	21577,5	5000	48155
Площадь	м ²	-	3000	8828		
Высота	м	-	3	3		
Отвал ПРС №6						
Объем размещения	м ³	19505	19505	19505	-	58514
	т	48763	48763	48763	-	
Площадь	м ²	12915	12915	12915	-	
Высота	м	3,0	3,0	3,0	-	
Отвал ПРС №4						
Объем размещения	м ³	-	4125	4125	9000	17250
	т	-	10313	10313	22500	43125
Площадь	м ²	-	4902	7906		
Высота	м	-	3,0	3,0		
Отвал ПРС №5						
Объем размещения	м ³	-	4716	4716	3000	12432
	т	-	11790	11790	7500	31080
Площадь	м ²		3000	5698		
Высота	м		3	3	-	
Отвал ПРС №7						
Объем размещения	м ³	-	14585	14585	-	29171
	т	-	36463	36463	-	72925
Площадь	м ²	-	7000	13370	-	
Высота	м	-	3	3	-	

Таблица 4.3.3 – Параметры отвалов вскрышных пород, объемы размещения и хранения по годам отработки месторождения

	Ед. изм.	Объем размещенный на отвале, т	Значение по годам			Всего размещено на отвале
			2025	2026	2027	
1	2	3	4	5	6	10
Отвал вскрышных пород №1						
Объем размещения	м ³	138100	232038	957130,5	957130,5	2284399
	т	345250	580095	2392826	2392826	5710998
Площадь	м ²	-	20000	70000	185607	
Высота	м	-	20	20	20	
Отвал вскрышных пород №7						
Объем размещения	м ³	-	-	325453,5	325453,5	650907
	т	-	-	813634	813634	1627268
Площадь	м ²	-	-	30000	70515	
Высота	м	-	-	15	15	
Отвал вскрышных пород №8						
Объем размещения	м ³	88000		74906	74906	237812
	т	220000		187265	187265	594530
Площадь	м ²	-		10000	38645	
Высота	м	-		10	10	

Таблица 4.3.4 – Параметры буровзрывных работ по годам отработки месторождения

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение по годам					
		2025		2026		2027	
		руда	вскрыша	руда	вскрыша	руда	вскрыша
1	2	3	4	5	6	7	8
Участок Южный, Северный							
Объем добычи	м ³	14134	232038	61410	957131	61410	957131
	т	32511	580095	141242	2392826	141242	2392826
Объем отбойки (85%)	м ³	12013,9	197232,3	52198,5	813560,925	52198,5	813560,925
	т	27632	493081	120056	2033902	120056	2033902
Объем бурения	п.м.	1350	22161	5865	91411	5865	91411
Время работы буровых станков	ч/год	90	1477	391	6094	391	6094
Расход топлива на бурение	т/год	3,7	60,7	16,1	250,5	16,1	250,5
Выход негабаритов	м ³	360	9862	1566	40678	1566	40678
Объем бурения негабаритов	п.м.	135	3698	587	15254	587	15254
Время работы перфоратора	ч/год	53	1456	231	6006	231	6006
Расход топлива на дробл. негабаритов	т/год	1,2	33,5	5,3	138,1	5,3	138,1
Расход ВВ	т/год	7,2	118,3	31,3	488,1	31,3	488,1
Расход ВВ на дробл. негабаритов	т/год	0,14	3,94	0,63	16,27	0,63	16,27
Участок Свита жил 17							
Объем добычи	м ³	-	-	20767	325453	20767	325453
	т	-	-	47764	813633	47764	813633
Объем отбойки (85%)	м ³	-	-	17652	276635	17652	276635
	т	-	-	40600	691588	40600	691588
Объем бурения	п.м.	-	-	1983	31083	1983	31083
Время работы буровых станков	ч/год	-	-	132	2072	132	2072
Расход топлива на бурение	т/год	-	-	1,3	19,6	1,3	19,6
Выход негабаритов	м ³	-	-	527	13832	527	13832
Объем бурения негабаритов	п.м.	-	-	198	5186	198	5186
Время работы перфоратора	ч/год	-	-	78	2042	78	2042
Расход топлива на дробл. негабаритов	т/год	-	-	1,8	47,0	1,8	47,0
Расход ВВ	т/год	-	-	10,6	166,0	10,6	166,0
Расход ВВ на дробл. негабаритов	т/год	-	-	0,21	5,53	0,21	5,53

Окончание таблицы 4.3.4

Участок Перевальный							
Объем добычи	м ³	-	-	4780	74906	4780	74906
	т	-	-	10994	187265	10994	187265
Объем отбойки (0,85%)	м ³	-	-	4063	63670	4063	63670
	т	-	-	9345	159175	9345	159175
Объем бурения	п.м.	-	-	457	7154	457	7154
Время работы буровых станков	ч/год	-	-	30	477	30	477
Расход топлива на бурение	т/год	-	-	1,3	19,6	1,3	19,6
Выход негабаритов	м ³ .	-	-	122	3184	122	3184
Объем бурения негабаритов	п.м.	-	-	46	1194	46	1194
Время работы перфоратора	ч/год	-	-	18	470	18	470
Расход топлива на дробл. негабаритов	т/год	-	-	0,4	10,8	0,4	10,8
Расход ВВ	т/год	■	■	2,4	38,2	2,4	38,2
Расход ВВ на дробл. негабаритов	т/год	-	-	0,05	1,27	0,05	1,27

Таблица 4.3.5 – Объемы вскрышных пород и почвенного слоя и параметры отвалов

Наименование	Ед. изм.	Отвал вскрыши №1	ПРС №1	ПРС №3	ПРС №6	Отвал вскрыши №7	ПРС №7	Отвал вскрыши №8	ПРС №5
		Участки Южный и Северный				Участки Свита Ж-17 и Гористый		Участок Перевальный	
Объем вскрышных пород	м³	2146299	15402	17262	58 514	650 907	29 171	237 812	12 432
Остаточный коэффициент разрыхления		1,3	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	1,3	1,1
Объем отвала с учетом остаточного коэффициента разрыхления	м³	2790188,7	16942,2	18988,2	64365,4	846179,1	32088,1	309155,6	13675,2
Высота яруса, м	1 ярус	20	3	3	5	15	3	10	3
Коэффициент, учитывающий использование площади		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Площадь под отвал	м²	185 607	10 634	8828	16 091	70 515	13 370	38 645	5 698

4.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Месторождение Эспе находится в малонаселенной территории. В непосредственной близости к объекту расположен поселок пос. Октябрьский, где базируется полевой лагерь, расположен в непосредственной близости от месторождения (1,0-1,5 км к северу),

Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении горных работ. Эти выбросы включены в расчет рассеивания приземных концентраций. Однако в перечень ориентировочных нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Карта-схема месторождения с нанесенными источниками выбросов показана в *Приложении 2*. Ситуационная карта-схема расположения месторождения показана в *Приложении 1*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в *приложении 3*.

Согласно календарного графика производства работ в 2025-2027 годах будет производиться открытая отработка карьера.

Месторождение Эспе представлено 3 участками, удаленными друг от друга, на.

2,5-3,5 км, и включающими в себя серию рудных тел различных размеров, которые обрабатываются в 2025-2027 годы.

При проведении работ источниками выбросов загрязняющих веществ являются следующие:

Неорганизованные источники

Участок Южный и Северный

- 6001- карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды
- 6002 - отвал вскрыши №1
- 6003 - отвал ПРС №1
- 6004 - отвал ПРС №3
- 6005 - отвал ПРС №16
- 6006 - временный рудный склад №1
- 6007- временный рудный склад №2
- 6008 -работа автотракторной техники
- 6009 - буровые работы
- 6010 - взрывные работы
- 6026 - автотранспорт (транспортировка руды на рудный склад)
- 6027 - автотранспорт (транспортировка ПРС и вскрышных пород на отвалы)
- 6028 - устройство водоотводного вала, обваловка берм
- 6029 - работа вспомогательной техники
- 6030 - стоянка автотранспорта
- 6031 - прикарьерная площадка (резервная ДЭС-100)

6032 - прикарьерная площадка (сварочный агрегат)

6033 - топливозаправщик

Участок Свита Жил 17 и Гористый

6011 - карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды

6012 - отвал вскрыши

6013 - отвал ПРС №4

6014 - отвал ПРС №7

6015 - временный рудный склад №3

6016 - работа автотракторной техники

6017 - буровые работы

6018 - взрывные работы

6034 - временный рудный склад №4

Участок Перевальный

6019 - карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды

6020 - отвал вскрыши

6021 - отвал ПРС №5

6022 - временный рудный склад №5

6023 - работа автотракторной техники

6024 - буровые работы

6025 - взрывные работы

4.4.1. Характеристика залповых выбросов

К залповым выбросам при проведении добычных работ на месторождении относятся взрывные работы на карьере. Во время проведения взрывных работ все остальные виды работ прекращаются.

Взрывные работы сопровождаются массовыми выделениями пыли. Большая мощность выделений обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии при взрывных работах невелика (в пределах 20 минут), то эти загрязнения следует принимать, в основном, при расчете валовых выбросов от карьеров. Сведения о залповых выбросах представлены в таблицах 4.4.1.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица 4.4.1 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	№ ист. выброса	Наименование вещества	Выбросы вредных веществ, г/с		Периодичность раз/год	Продолжительность выброса, час/сут.	Годовая величина выбросов, т.
			По регламенту	Залповый выброс			
1		2	3	4	5	6	7
2025 год							
Взрывные работы	6010	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	463,88	463,88	13	0,33	7,2542
2026 – 2027 годы							
Взрывные работы	6010	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	463,88	463,88	51	0,33	30,0328
2026 - 2027 годы							
Взрывные работы	6018	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	463,88	463,88	17	0,33	10,2110
2026 - 2027 годы							
Взрывные работы	6025	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	463,88	463,88	5	0,33	2,2775

4.4.2 Параметры источников выбросов в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта.

Характеристика пылеочистного оборудования

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины на базе автомобиля КаМАЗ емкостью цистерны 10 м³.

Для снижения пылеобразования при бурении взрывных скважин на буровых установках предусмотрен пылеотсос модель DST 320 в заводской комплектации, эффективность пылеулавливания составляет 85%.

Обеспыливание при проведении горных работ, складов и отвалов предусмотрено поливочной машиной. Исходя из того, что отвалы находятся в постоянном наращивании применение оросительных систем невозможно.

Для пылеподавления на отвале в теплое время года применяется гидрообеспыливание орошением территории водой с помощью поливочной машины емкостью цистерны 10 м³. Эффективность в проекте принята от до 90%. Эффективность пылеподавления принята согласно таблице 3.5.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Эффективность средств пылеподавления

Средства пылеподавления	η , доли единицы
Полivочные машины	0,85-0,9

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ представлен в Приложении 4.

4.4.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ на 2025 – 2027 годы представлен в таблице 4.4.3. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным годовым значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по истоисточнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

Количество валовых выбросов загрязняющих веществ на 2025 – 2027 годы с учетом выбросов от автотранспорта и без учета выбросов от автотранспорта (нормируемые) представлено в таблице 4.4.2

Таблица 4.4.2 – Валовые выбросы загрязняющих веществ

	Без учета автотранспорта (нормируемые выбросы), т/год			С учетом автотранспорта, т/год		
	2025 год	2026 год	2027 год	2025 год	2026 год	2027 год
Всего, в том числе:	45,0843702	215,5310702	203,8019702	156,6020704	632,855566	613,854766
Участок Южный и Северный	45,08437	140,21387	121,98107	156,6020704	458,51923	433,01473
Участок Свита 17 Жил	-	56,3826	59,2999	-	135,54351	138,46081
Участок Перевальный	-	18,9346	22,521	-	38,792826	42,379226

215,53107 209,80197

Перечень загрязняющих веществ на 2025 – 2027 годы представлен в таблице 4.4.3, 4.4.4. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным годовым значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.4.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение (без учета выбросов от автотранспорта)

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Южный и Северный) 2025 год

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
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0007	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,30022	2,30835	57,70875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,65569	2,98729	49,7881667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,26757	0,40053	8,0106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,49562	0,78848	15,7696
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000053	0,0000002	0,000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,42104	2,0313	0,6771
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0002	0,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001	0,0000003	0,3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0508	0,0918	9,18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0508	0,0918	9,18
2732	Керосин (654*)				1,2		0,10833	0,03432	0,0286
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,52679	0,91877	0,91877
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0097	0,0136	0,09066667
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	2,5798	27,4738	274,738
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,89	8,1432	54,288
	ВСЕГО :						10,357314	45,284341	481,618278

Таблица 4.4.3 -Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Южный и Северный)

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
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0007	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,30022	8,81238	220,3095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,65569	11,41519	190,253167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,26757	1,52708	30,5416
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,49562	3,00854	60,1708
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000053	0,0000002	0,000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,42104	7,7316	2,5772
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0002	0,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001	0,000001	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
2732	Керосин (654*)				1,2		0,10833	0,12441	0,103675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,52679	3,51077	3,51077
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0097	0,0136	0,09066667
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	3,4378	83,7799	837,799
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	2,0436	20,312	135,413333
	В С Е Г О :						11,368914	140,93877	1552,92974

Таблица 4.4.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, без учета выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Южный и Северный)

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
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0007	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,27133	8,7792	220,3095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,651	11,4098	190,253167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,2116	1,4628	30,5416
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,4234	2,9256	60,1708
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000053	0,0000002	0,000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,05993	7,3169	2,5772
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,52679	3,51077	3,51077
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0097	0,0136	0,09066667
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	3,7514	84,7206	847,206
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,1827	1,1385	7,59
	В С Е Г О :						10,190403	121,98107	1429,40776

Таблица 4.4.3- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Свита Жил 17 и Гористый)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,875	2,919	72,975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,1375	3,7947	63,245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1458	0,4865	9,73
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,2917	0,973	19,46
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,7291	2,4325	0,81083333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,35	1,1676	1,1676
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	2,654	36,0733	360,733
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,89	8,3024	55,3493333
	В С Е Г О :						8,1431	56,3826	606,830767

Таблица 4.4.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, без учета выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Свита Жил 17 и Гористый)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,875	2,919	72,975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,1375	3,7947	63,245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1458	0,4865	9,73
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,2917	0,973	19,46
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,7291	2,4325	0,81083333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,35	1,1676	1,1676
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	2,5824	38,7395	387,395
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,6481	8,5535	57,0233333
	В С Е Г О :						7,8296	59,2999	635,166767

Таблица 4.4.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Перевальный)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,5334	0,963	24,075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,6934	1,2519	20,865
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0888	0,1605	3,21
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1778	0,321	6,42
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,4444	0,8025	0,2675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2134	0,3852	0,3852
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	1,758	12,7275	127,275
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,1869	2,2458	14,972
	В С Е Г О :						5,1389	18,9346	205,1897

Окончание таблицы 4.4.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, без учета выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Перевальный)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,5334	0,963	24,075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,6934	1,2519	20,865
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0888	0,1605	3,21
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1778	0,321	6,42
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,4444	0,8025	0,2675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2134	0,3852	0,3852
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	2,0188	16,2487	162,487
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,945	2,311	15,4066667
	В С Е Г О :						5,1578	22,521	240,836367
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)									

Таблица 4.4.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год, с учетом выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Южный и Северный)

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
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0007	0,0009	0,9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/		0,001	0,0003		1	0,00217	0,00073	2,43333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,50446	7,40398	185,0995
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,85139	3,81527	63,5878333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,58055	10,22085	204,417
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,5	0,05		3	3,48068	13,50928	270,1856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000053	0,0000002	0,000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	16,58971	65,7808	21,9269333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0002	0,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000062	0,0002002	200,2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0508	0,0918	9,18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0508	0,0918	9,18
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,032	0,0181	0,01206667
2732	Керосин (654*)				1,2		4,59141	19,11879	15,932325
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,52679	0,91877	0,91877
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0097	0,0136	0,09066667
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	2,5798	27,4738	274,738
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,89	8,1432	54,288
	В С Е Г О :						36,741275	156,60207	1313,13005

Таблица 4.4.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Южный и Северный)

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
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0007	0,0009	0,9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00217	0,00073	2,43333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,50446	23,34794	583,6985
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,85139	13,77709	229,618167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,58055	29,63726	592,7452
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,5	0,05		3	3,48068	39,32916	786,5832
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000053	0,0000002	0,000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	16,58971	189,4802	63,1600667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0002	0,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000062	0,0005779	577,9
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,032	0,0181	0,01206667
2732	Керосин (654*)				1,2		4,59141	54,6086	45,5071667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,52679	3,51077	3,51077
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0097	0,0136	0,09066667
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	3,4378	83,7799	837,799
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	2,0436	20,312	135,413333
	ВСЕГО :						37,752875	458,51923	3929,6315

Таблица 4.4.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, с учетом выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Южный и Северный)

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
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0007	0,0009	0,9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00217	0,00073	2,43333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,50446	23,01515	575,37875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,85139	13,72301	228,716833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,58055	28,99246	579,8492
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,5	0,05		3	3,48068	38,49716	769,9432
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000053	0,0000002	0,000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	16,58971	185,3202	61,7734
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0002	0,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000062	0,0005639	563,9
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0508	0,3511	35,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,032	0,0181	0,01206667
2732	Керосин (654*)				1,2		4,59141	53,36059	44,4671583
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,52679	3,51077	3,51077
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0097	0,0136	0,09066667
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	3,7514	84,7206	847,206
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,1827	1,1385	7,59
	ВСЕГО :						37,205575	433,01473	3756,0314

Таблица 4.4.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Свита Жил 17 и Гористый)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,59278	6,54195	163,54875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,25413	4,3834	73,0566667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,53649	7,50591	150,1182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,08614	10,0303	200,606
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9,70132	47,719	15,9063333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000033	0,0001442	144,2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
2732	Керосин (654*)				1,2		2,69166	13,58591	11,3215917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,35	1,1676	1,1676
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	2,654	36,0733	360,733
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,89	8,3024	55,3493333
	В С Е Г О :						23,826553	135,54351	1199,36748

Таблица 4.4.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, с учетом выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Свита Жил 17 и Гористый)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,59278	6,54195	163,54875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,25413	4,3834	73,0566667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,53649	7,50591	150,1182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,08614	10,0303	200,606
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9,70132	47,719	15,9063333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000033	0,0001442	144,2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,035	0,1168	11,68
2732	Керосин (654*)				1,2		2,69166	13,58591	11,3215917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,35	1,1676	1,1676
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	2,5824	38,7395	387,395
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,6481	8,5535	57,0233333
В С Е Г О :							23,513053	138,46081	1227,70348

Таблица 4.4.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Перевальный)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,25118	1,87187	46,79675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,81003	1,39959	23,3265
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,47949	1,92139	38,4278
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,97224	2,5931	51,862
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9,41662	12,163	4,05433333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000033	0,0000356	35,6
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
2732	Керосин (654*)				1,2		2,69166	3,40814	2,84011667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2134	0,3852	0,3852
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	1,758	12,7275	127,275
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,1869	2,2458	14,972
	В С Е Г О :						20,822353	38,792826	353,2597

Окончание таблицы 4.4.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, с учетом выбросов от автотранспорта

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Перевальный)

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,25118	1,87187	46,79675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,81003	1,39959	23,3265
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,47949	1,92139	38,4278
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,97224	2,5931	51,862
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9,41662	12,163	4,05433333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000033	0,0000356	35,6
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0214	0,0386	3,86
2732	Керосин (654*)				1,2		2,69166	3,40814	2,84011667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2134	0,3852	0,3852
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	2,0188	16,2487	162,487
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,945	2,311	15,4066667
	В С Е Г О :						20,841253	42,379226	388,906367

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

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

4.4.4 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнены на ПЭВМ по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА», согласованной ГТО им. Воейкова письмом № 998/25 от 30.04.99 г. Данная программа реализует методику ОНД-86, РНД 211.2.01.01-97 [6]. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Размеры расчетного прямоугольника для промплощадки выбраны 5510 x 5510 м, исходя из условий кратности высот источников выброса и характера размещения изолиний, шаг сетки принят 100 м.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Учитываются метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере: коэффициент оседания примеси для твердых веществ, коэффициент стратификации атмосферы, коэффициент рельефа местности.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены вещества, для которых выполняется неравенство [6]:

$$\begin{aligned} M / \text{ПДК}_{\text{м.р}} &> \Phi \\ \Phi &= 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м} \end{aligned}$$

где M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

$\text{ПДК}_{\text{м.р}}$ – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

$H(\text{м})$ – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [6, п.7.8] определяем по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Нср.вз.} &= (5 * M_{(0-10)} + 15 * M_{(11-20)} + 25 * M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м} \\ M_i &= M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots \end{aligned}$$

M_i – суммарные выбросы i -го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился без учета фоновых концентраций, ввиду того, что в районе месторождения не проводится мониторинг наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям 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, санитарно-защитная зона для данного типа работ составляет 500 м. (разд.3, п 12, п/п 6, 12). Ввиду удаленности участков друг от друга СЗЗ устанавливается для каждого участка.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 4.1.1.

Характер распределения загрязнений на промплощадке показан в виде карт

изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ (*Приложение 5*).

В таблице 4.4.3 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы и значения приземных концентраций на границе СЗЗ на 2026 год.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния проведения превышений ПДК м.р. на границе СЗЗ по всем рассматриваемым ингредиентам не имеется. Ближайшие населенные пункты: пос. Костобе (бывший Остряковка) – в 12 км к юго-востоку. Поселок Еспе, (ранее Октябрьский), ликвидирован в 2013 году. В настоящее время на территории бывшего поселка обустроен вахтовый поселок.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Учитываются метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере: коэффициент оседания примеси для твердых веществ, коэффициент стратификации атмосферы, коэффициент рельефа местности.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 4.1.1.

Характер распределения загрязнений на промплощадке показан в виде карт изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ (*приложение 5*).

В таблице 4.4.5 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы и значения приземных концентраций на границе СЗЗ на 2026 год, год максимально производимых выбросов (г/с).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния карьеров месторождения Эспе превышений ПДК м.р. на границе СЗЗ по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не имеется. Ввиду удаленности жилой зоны (12 км) расчет приземных концентраций на ее границе не проводился

Выбросы от автотракторной техники учтены при оценке общего экологического воздействия на окружающую среду (при расчете концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы). Нормативы устанавливаются без учета выбросов от карьерной техники и автотранспорта, так как согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

4.4.5 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, показан в таблице 4.4.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.4.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения (Участок Южный и Северный)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,0224389/0,0002244		21376/ 17883	6032		100	производство: Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,4984839/0,0004985		20150/ 17360	6029		100	производство: Работа вспомогательной техники
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,5885631/0,1177126		21376/ 17883	6009 6031 6007		39,8 36,3 6,9	производство: Буровые работы производство: Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС производство: Временный рудный склад № 2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,3037041/0,1214816		21376/ 17883	6009 6031		52,2 4,2	производство: Буровые работы производство: Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,7982472/0,1197371		20161/ 17464	6029 6007 6027		53 20,8 3,2	производство: Работа вспомогательной техники производство: Временный рудный склад № 2 производство: Автотранспорт

План горных работ отработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,2808884/0,1404442		20177/ 17196	6006 6029 6027	25,2 24,2 13,1	производство: Временный рудный склад № 1 производство: Работа вспомогательной техники производство: Автотранспорт
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1346177/0,6730883		20177/ 17196	6006 6029 6027	26,8 24 14,1	производство: Временный рудный склад № 1 производство: Работа вспомогательной техники производство: Автотранспорт
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,3961495/0,000004		20161/ 17464	6029 6007 6027	57,2 25,2 8,6	производство: Работа вспомогательной техники производство: Временный рудный склад № 2 производство: Автотранспорт
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,1201073/0,0036032		21376/ 17883	6009 6031	54,1 45,9	производство: Буровые работы производство: Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0720644/0,0036032		21376/ 17883	6009 6031	54,1 5,9	производство: Буровые работы производство: Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС
2732	Керосин (654*)		0,1578584/0,1894301		20177/ 17196	6006 6029 6027	29,3 24 15,5	производство: Временный рудный склад № 1 производство: Работа вспомогательной техники производство: Автотранспорт
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0371156/0,0371156		21376/ 17883	6009 6031	52,5 4,5	производство: Буровые работы производство: Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС

План горных работ отработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

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)		0,8194149/0,2458245		21802/ 17035	6002 6009 6007		83,3 8,3 8,2	производство: Отвал вскрышных пород № 1 производство: Буровые работы производство: Временный рудный склад № 2
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,2991151/0,1495575		20520/ 17979	6004 6006 6001		59,3 3,6 13,5	производство: Отвал ПРС №3 производство: Временный рудный склад № 1 производство: Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,7873485		21376/ 17883	6009 6031 6007		33,7 0,7 10,3	производство: Буровые работы производство: Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС производство: Временный рудный склад № 2
35(27) 0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,7284603		20161/ 17464	6029 6007		15,3 8	производство: Работа вспомогательной техники производство: Временный рудный склад № 2
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0724388		21376/ 17883	6009 6031		53,8 45,7	производство: Буровые работы производство: Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,2821323		20177/ 17196	6006 6029 6027		25,1 24,1 13	производство: Временный рудный склад № 1 производство: Работа вспомогательной техники производство: Автотранспорт

План горных работ отработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,2810289		20177/ 17196	6006		25,2	производство: Временный рудный склад № 1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					6029		24,2	производство: Работа вспомогательной техники
						6027		13,1	производство: Автотранспорт
П ы л и :									
2902	Взвешенные частицы (116)		0,6085722		20177/ 17196	6006		52,3	производство: Временный рудный склад № 1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6002		23,6	производство: Отвал вскрышных пород № 1
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6007		21,2	производство: Временный рудный склад № 2

Таблица 4.4.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Свита Жил 17 и Гористый)

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,77188/0,154376		17000/ 20449	6017		97	производство: Буровые работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4887173/0,1954869		17000/ 20449	6017		99,6	производство: Буровые работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,4581383/0,0687208		16581/ 18909	6015 6012		83,4 16,6	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Отвал вскрыши
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,132861/0,0664305		17046/ 18630	6015 6017		77,9 2,1	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Буровые работы
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0663624/0,3318122		16581/ 18909	6015 6012		82,6 17,4	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Отвал вскрыши
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,2519076/0,0000025		16581/ 18909	6015 6012		91,1 8,9	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Отвал вскрыши
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,1997438/0,0059923		16500/ 19950	6017		100	производство: Буровые работы

План горных работ отработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,1198463/0,0059923		16500/ 19950	6017		100	производство: Буровые работы
2732	Керосин (654*)		0,0829525/0,099543		16581/ 18909	6015 6012		82,6 17,4	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Отвал вскрыши
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0599231/0,0599231		16500/ 19950	6017		100	производство: Буровые работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,9218308/0,2765492		16591/ 18888	6015 6034 6012		37,1 37,1 14,3	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Временный рудный склад № 4 производство: Отвал вскрыши
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,3812144/0,1906072		16611/ 18856	6015 6034 6011		37,1 37,1 17,1	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Временный рудный склад № 4 производство: Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,8952762		16983/ 20449	6017 6015		94,7 5,3	производство: Буровые работы производство: Временный рудный склад № 3
П ы л и :									

План горных работ отработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

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)		0,9304335		16603/ 18868	6015 6034 6011		37,3 37,3 14,4	производство: Временный рудный склад № 3 производство: Временный рудный склад № 4 производство: Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

Таблица 4.4.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Перевальный)

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,7809704/0,1561941		19952/ 21314	6024 6020		93,4 6,3	производство: Буровые работы производство: Отвал вскрыши
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4783123/0,1913249		19952/ 21314	6024		99,1	производство: Буровые работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,5876006/0,0881401		19664/ 20525	6022 6020		64,9 35,1	производство: Временный рудный склад производство: Отвал вскрыши
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,1697829/0,0848915		19643/ 20511	6022 6020		64,8 35	производство: Временный рудный склад производство: Отвал вскрыши
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0848547/0,4242736		19664/ 20525	6022 6020		64,8 5,2	производство: Временный рудный склад производство: Отвал вскрыши
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,2898626/0,0000029		19643/ 20511	6022 6020		79,2 20,8	производство: Временный рудный склад производство: Отвал вскрыши

План горных работ отработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,195114/0,0058534		19952/ 21314	6024		100	производство: Буровые работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,1170684/0,0058534		19952/ 21314	6024		100	производство: Буровые работы
2732	Керосин (654*)		0,1060675/0,127281		19664/ 20525	6022 6020		64,8 35,2	производство: Временный рудный склад производство: Отвал вскрыши
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0583701/0,0583701		19952/ 21314	6024		100	производство: Буровые работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,7778962/0,2333689		19958/ 21293	6024 6020 6019		42,3 7,2 8,2	производство: Буровые работы производство: Отвал вскрыши производство: Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,3234143/0,1617071		18837/ 20652	6021 6022 6019		54,2 8,9 17	производство: Отвал ПРС № 5 производство: Временный рудный склад производство: Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,930709		19948/ 21325	6024 6020		88,4 0,7	производство: Буровые работы производство: Отвал вскрыши

План горных работ отработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Пы ли :									
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)		0,6411076		19886/ 21481	6019		30,7	производство: Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6024 6022		24,9 4,2	производство: Буровые работы производство: Временный рудный склад

4.5 Предложения по нормативам выбросов

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

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

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем, данные параметры выбросов предложены в качестве предельно допустимых нормативов эмиссий.

Нормативы ПДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Нормативы устанавливаются без учета выбросов от автотранспортной техники, так как согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения нормированию не подлежат. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Выбросы от автотракторной техники учтены при оценке общего экологического воздействия на окружающую среду (при расчете концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы).

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы от которых (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ в атмосферный воздух.

Нормативам ПДВ в атмосферный воздух устанавливаются на период отработки месторождения - 2025 – 2027г.г. Предложения по нормативам выбросов приведены в таблицах 4.5.1, 4.5.2, 4.4.6.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (Участок Южный и Северный)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	11
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	
Итого:		0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6009	0,875	2,064	0,875	8,544	0,875	8,544	0,875	8,544	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,395	0,2328	0,395	0,2328	0,395	0,2328	0,395	0,2328	
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	
Итого:		1,27133	2,2992	1,27133	8,7792	1,27133	8,7792	1,27133	8,7792	
Всего по загрязняющему веществу:		1,27133	2,2992	1,27133	8,7792	1,27133	8,7792	1,27133	8,7792	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Неорганизованные источники										

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Буровые работы	6009	1,1375	2,6832	1,1375	11,1072	1,1375	11,1072	1,1375	11,1072	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	
Итого:		1,651	2,9858	1,651	11,4098	1,651	11,4098	1,651	11,4098	
Всего по загрязняющему веществу:		1,651	2,9858	1,651	11,4098	1,651	11,4098	1,651	11,4098	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,1458	0,344	0,1458	1,424	0,1458	1,424	0,1458	1,424	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	
Итого:		0,2116	0,3828	0,2116	1,4628	0,2116	1,4628	0,2116	1,4628	
Всего по загрязняющему веществу:		0,2116	0,3828	0,2116	1,4628	0,2116	1,4628	0,2116	1,4628	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,2917	0,688	0,2917	2,848	0,2917	2,848	0,2917	2,848	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	
Итого:		0,4234	0,7656	0,4234	2,9256	0,4234	2,9256	0,4234	2,9256	
Всего по загрязняющему веществу:		0,4234	0,7656	0,4234	2,9256	0,4234	2,9256	0,4234	2,9256	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Не организованные источники										
Топливозаправщик	6033	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	
Итого:		0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,7291	1,72	0,7291	7,12	0,7291	7,12	0,7291	7,12	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,3292	0,194	0,3292	0,194	0,3292	0,194	0,3292	0,194	
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Итого:		1,05993	1,9169	1,05993	7,3169	1,05993	7,3169	1,05993	7,3169	
Всего по загрязняющему веществу:		1,05993	1,9169	1,05993	7,3169	1,05993	7,3169	1,05993	7,3169	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Не организованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
Итого:		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,035	0,0825	0,035	0,3418	0,035	0,3418	0,035	0,3418	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	
Итого:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,035	0,0825	0,035	0,3418	0,035	0,3418	0,035	0,3418	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	
Итого:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,35	0,8256	0,35	3,4176	0,35	3,4176	0,35	3,4176	
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,158	0,0931	0,158	0,0931	0,158	0,0931	0,158	0,0931	
Топливозаправщик	6033	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	
Итого:		0,52679	0,91877	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077	
Всего по загрязняющему веществу:		0,52679	0,91877	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077	

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	
Итого:		0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6001	0,3024	0,7489	0,3024	3,2281	0,3024	3,2281	0,3024	3,2281	
Отвал вскрышных пород № 1	6002	0,7996	9,589	1,6576	35,6861	1,9712	36,7526	1,9712	36,7526	
Временный рудный склад № 1	6006	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	
Временный рудный склад № 2	6007	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	
Буровые работы	6009	0,43	1,1786	0,43	4,8134	0,43	4,8134	0,43	4,8134	
Взрывные работы	6010		7,2542		30,0328		30,0328		30,0328	
Автотранспорт	6026	0,0972	0,9255	0,0972	1,4802	0,0972	1,4802	0,0972	1,4802	
Автотранспорт	6027	0,0546	0,8108	0,0546	1,5725	0,0546	1,4467	0,0546	1,4467	
Итого:		2,5798	27,4738	3,4378	83,7799	3,7514	84,7206	3,7514	84,7206	
Всего по загрязняющему веществу:		2,5798	27,4738	3,4378	83,7799	3,7514	84,7206	3,7514	84,7206	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6001	0,2419	0,0123	0,2419	0,044	0,2419	0,044	0,2419	0,044	
Отвал вскрышных пород № 1	6002	0,2419	0,1717							
Отвал ПРС № 1	6003	0,392	1,5576	0,392	6,7418	0,0953	0,324	0,0953	0,324	
Отвал ПРС № 6	6005	0,392	6,3904	0,392	6,6355	0,1442	0,4903	0,1442	0,4903	

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Временный рудный склад № 1	6006	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	
Временный рудный склад № 2	6007	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	
Отвал ПРС №3	6004			0,3955	6,8795	0,0791	0,269	0,0791	0,269	
Итого:		1,89	8,1432	2,0436	20,312	1,1827	1,1385	1,1827	1,1385	
Всего по загрязняющему веществу:		1,89	8,1432	2,0436	20,312	1,1827	1,1385	1,1827	1,1385	
Всего по объекту:		9,726103	45,0843702	10,737703	140,2138702	10,190403	121,9810702	10,190403	121,9810702	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:		9,726103	45,0843702	10,737703	140,2138702	10,190403	121,9810702	10,190403	121,9810702	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (Участок Южный и Северный)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	2025
Итого:		0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6009	0,875	2,064	0,875	8,544	0,875	8,544	0,875	8,544	2026
Устройство водоотводного вала, зачистка берм	6028	0,02889	0,00915	0,02889	0,03318	0,02889	0,03318	0,03318	0,02889	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,395	0,2328	0,395	0,2328	0,395	0,2328	0,395	0,2328	2025
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	2025
Итого:		1,30022	2,30835	1,30022	8,81238	1,30022	8,81238			
Всего по загрязняющему веществу:		1,30022	2,30835	1,30022	8,81238	1,30022	8,81238			

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6009	1,1375	2,6832	1,1375	11,1072	1,1375	11,1072	1,1375	11,1072	2026
Устройство водоотводного вала, зачистка берм	6028	0,00469	0,00149	0,00469	0,00539	0,00469	0,00539			
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	2025
Итого:		1,65569	2,98729	1,65569	11,41519	1,65569	11,41519			
Всего по загрязняющему веществу:		1,65569	2,98729	1,65569	11,41519	1,65569	11,41519			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6009	0,1458	0,344	0,1458	1,424	0,1458	1,424	0,1458	1,424	2026
Устройство водоотводного вала, зачистка берм	6028	0,05597	0,01773	0,05597	0,06428	0,05597	0,06428	0,05597	0,06428	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	2025
Итого:		0,26757	0,40053	0,26757	1,52708	0,26757	1,52708			
Всего по загрязняющему веществу:		0,26757	0,40053	0,26757	1,52708	0,26757	1,52708			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6009	0,2917	0,688	0,2917	2,848	0,2917	2,848	0,2917	2,848	2026
Устройство водоотводного вала, зачистка берм	6028	0,07222	0,02288	0,07222	0,08294	0,07222	0,08294	0,07222	0,08294	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	2025
Итого:		0,49562	0,78848	0,49562	3,00854	0,49562	3,00854			
Всего по загрязняющему веществу:		0,49562	0,78848	0,49562	3,00854	0,49562	3,00854			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Топливозаправщик	6033	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	2025
Итого:		0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002			
Всего по загрязняющему веществу:		0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002			

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,7291	1,72	0,7291	7,12	0,7291	7,12	0,7291	7,12	2026
Устройство водоотводного вала, зачистка берм	6028	0,36111	0,1144	0,36111	0,4147	0,36111	0,4147	0,36111	0,4147	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,3292	0,194	0,3292	0,194	0,3292	0,194	0,3292	0,194	2025
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	2025
Итого:		1,42104	2,0313	1,42104	7,7316	1,42104	7,7316			
Всего по загрязняющему веществу:		1,42104	2,0313	1,42104	7,7316	1,42104	7,7316			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Не организованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2025
Итого:		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Не организованные источники										
Устройство водоотводного вала, зачистка берм	6028	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	2026
Итого:		0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001			
Всего по загрязняющему веществу:		0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001			
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6009	0,035	0,0825	0,035	0,3418	0,035	0,3418	0,035	0,3418	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	2025
Итого:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Не организованные источники										

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Буровые работы	6009	0,035	0,0825	0,035	0,3418	0,035	0,3418	0,035	0,3418	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	2025
Итого:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511			
2732, Керосин (654*)										
Неорганизованные источники										
Устройство водоотводного вала, зачистка берм	6028	0,10833	0,03432	0,10833	0,12441	0,10833	0,12441	0,10833	0,12441	2026
Итого:		0,10833	0,03432	0,10833	0,12441	0,10833	0,12441			
Всего по загрязняющему веществу:		0,10833	0,03432	0,10833	0,12441	0,10833	0,12441			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6009	0,35	0,8256	0,35	3,4176	0,35	3,4176	0,35	3,4176	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,158	0,0931	0,158	0,0931	0,158	0,0931	0,158	0,0931	2025
Топливозаправщик	6033	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	2025
Итого:		0,52679	0,91877	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077			
Всего по загрязняющему веществу:		0,52679	0,91877	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077			
2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	2025
Итого:		0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6001	0,3024	0,7489	0,3024	3,2281	0,3024	3,2281	0,3024	3,2281	

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Отвал вскрышных пород № 1	6002	0,7996	9,589	1,6576	35,6861	1,9712	36,7526	1,9712	36,7526	2027
Временный рудный склад № 1	6006	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2025
Временный рудный склад № 2	6007	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2025
Буровые работы	6009	0,43	1,1786	0,43	4,8134	0,43	4,8134	0,43	4,8134	2026
Взрывные работы	6010		7,2542		30,0328		30,0328		30,0328	2026
Автотранспорт	6026	0,0972	0,9255	0,0972	1,4802	0,0972	1,4802	0,0972	1,4802	2025
Автотранспорт	6027	0,0546	0,8108	0,0546	1,5725	0,0546	1,4467	0,0546	1,4467	2026
Итого:		2,5798	27,4738	3,4378	83,7799	3,7514	84,7206			
Всего по загрязняющему веществу:		2,5798	27,4738	3,4378	83,7799	3,7514	84,7206			
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6001	0,2419	0,0123	0,2419	0,044	0,2419	0,044	0,2419	0,044	2025
Отвал вскрышных пород № 1	6002	0,2419	0,1717							2025
Отвал ПРС № 1	6003	0,392	1,5576	0,392	6,7418	0,0953	0,324	0,0953	0,324	2026
Отвал ПРС № 6	6005	0,392	6,3904	0,392	6,6355	0,1442	0,4903	0,392	6,6355	2026
Временный рудный склад № 1	6006	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	2025
Временный рудный склад № 2	6007	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	2025
Отвал ПРС №3	6004			0,3955	6,8795	0,0791	0,269	0,0791	0,269	2026
Итого:		1,89	8,1432	2,0436	20,312	1,1827	1,1385			
Всего по загрязняющему веществу:		1,89	8,1432	2,0436	20,312	1,1827	1,1385			
Всего по участку Южный и Северный:		10,357314	45,2843405	11,368914	140,9387712	10,821614	122,7059712			
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:		10,357314	45,2843405	11,368914	140,9387712	10,821614	122,7059712			

4.5.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (Участок Свита Жил 17 и Гористый)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			0,875	2,919	0,875	2,919	0,875	2,919	2026
Итого:				0,875	2,919	0,875	2,919			
Всего по загрязняющему веществу:				0,875	2,919	0,875	2,919			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			1,1375	3,7947	1,1375	3,7947	1,1375	3,7947	2026
Итого:				1,1375	3,7947	1,1375	3,7947			
Всего по загрязняющему веществу:				1,1375	3,7947	1,1375	3,7947			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			0,1458	0,4865	0,1458	0,4865	0,1458	0,4865	2026
Итого:				0,1458	0,4865	0,1458	0,4865			
Всего по загрязняющему веществу:				0,1458	0,4865	0,1458	0,4865			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			0,2917	0,973	0,2917	0,973	0,2917	0,973	2026
Итого:				0,2917	0,973	0,2917	0,973			
Всего по загрязняющему веществу:				0,2917	0,973	0,2917	0,973			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			0,7291	2,4325	0,7291	2,4325	0,7291	2,4325	2026
Итого:				0,7291	2,4325	0,7291	2,4325			
Всего по загрязняющему веществу:				0,7291	2,4325	0,7291	2,4325			
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			0,035	0,1168	0,035	0,1168	0,035	0,1168	2026
Итого:				0,035	0,1168	0,035	0,1168			
Всего по загрязняющему веществу:				0,035	0,1168	0,035	0,1168			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			0,035	0,1168	0,035	0,1168	0,035	0,1168	2026
Итого:				0,035	0,1168	0,035	0,1168			
Всего по загрязняющему веществу:				0,035	0,1168	0,035	0,1168			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6017			0,35	1,1676	0,35	1,1676	0,35	1,1676	2026
Итого:				0,35	1,1676	0,35	1,1676			
Всего по загрязняющему веществу:				0,35	1,1676	0,35	1,1676			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды	6011			0,3024	1,0981	0,3024	1,0981	0,3024	1,0981	2026
Отвал вскрыши	6012			1,1356	16,1613	1,064	18,8275	1,064	18,8275	2027
Временный рудный склад № 3	6015			0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2026
Буровые работы	6017			0,32	1,636	0,32	1,636	0,32	1,636	2026
Взрывные работы	6018				10,2111		10,2111		10,2111	2026
Временный рудный склад № 4	6034			0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2026
Итого:				2,654	36,0733	2,5824	38,7395			
Всего по загрязняющему веществу:				2,654	36,0733	2,5824	38,7395			
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая										

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды	6011			0,2419	0,0232	0,2419	0,0232	0,2419	0,0232	2026
Отвал вскрыши	6012			0,2419	0,0729			0,2419	0,0729	6026
Отвал ПРС № 4	6013			0,392	2,972	0,392	3,0923	0,392	3,0923	6027
Отвал ПРС № 7	6014			0,392	5,2231	0,392	5,4268	0,392	5,4268	6027
Временный рудный склад № 3	6015			0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	2026
Временный рудный склад № 4	6034			0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	2026
Итого:				1,89	8,3024	1,6481	8,5535			
Всего по загрязняющему веществу:				1,89	8,3024	1,6481	8,5535			
Всего по участку Свита Жил 17 и Гористый				8,1431	56,3826	7,8296	59,2999			
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:				8,1431	56,3826	7,8296	59,2999			

Таблица 4.5.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (Участок Перевальный)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,5334	0,963	0,5334	0,963	0,5334	0,963	2026
Итого:				0,5334	0,963	0,5334	0,963			
Всего по загрязняющему веществу:				0,5334	0,963	0,5334	0,963			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,6934	1,2519	0,6934	1,2519	0,6934	1,2519	2026
Итого:				0,6934	1,2519	0,6934	1,2519			
Всего по загрязняющему веществу:				0,6934	1,2519	0,6934	1,2519			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,0888	0,1605	0,0888	0,1605	0,0888	0,1605	2026
Итого:				0,0888	0,1605	0,0888	0,1605			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0888	0,1605	0,0888	0,1605			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,1778	0,321	0,1778	0,321	0,1778	0,321	2026
Итого:				0,1778	0,321	0,1778	0,321			
Всего по загрязняющему веществу:				0,1778	0,321	0,1778	0,321			

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6024			0,4444	0,8025	0,4444	0,8025	0,4444	0,8025	2026
Итого:				0,4444	0,8025	0,4444	0,8025			
Всего по загрязняющему веществу:				0,4444	0,8025	0,4444	0,8025			
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6024			0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	2026
Итого:				0,0214	0,0386	0,0214	0,0386			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0214	0,0386	0,0214	0,0386			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6024			0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	2026
Итого:				0,0214	0,0386	0,0214	0,0386			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0214	0,0386	0,0214	0,0386			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6024			0,2134	0,3852	0,2134	0,3852	0,2134	0,3852	2026
Итого:				0,2134	0,3852	0,2134	0,3852			
Всего по загрязняющему веществу:				0,2134	0,3852	0,2134	0,3852			
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)										
Не организованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды	6019			0,3024	0,2558	0,3024	0,2558	0,3024	0,2558	2026
Отвал вскрыши	6020			0,6876	6,3343	0,9484	9,8555	0,9484	9,8555	2027
Временный рудный склад	6022			0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2026
Буровые работы	6024			0,32	0,3765	0,32	0,3765	0,32	0,3765	2026
Взрывные работы	6025				2,2775		2,2775		2,2775	2026
Итого:				1,758	12,7275	2,0188	16,2487			

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Всего по загрязняющему веществу:				1,758	12,7275	2,0188	16,2487			
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС, вскрышных пород и руды	6019			0,2419	0,0053	0,2419	0,0053	0,2419	0,0053	2027
Отвал вскрыши	6020			0,2419	0,0216			0,2419	0,0216	2026
Отвал ПРС № 5	6021			0,392	2,2133	0,392	2,3001	0,392	2,3001	2027
Временный рудный склад	6022			0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	2026
Итого:				1,1869	2,2458	0,945	2,311			
Всего по загрязняющему веществу:				1,1869	2,2458	0,945	2,311			
Всего по участку Перевальный:				5,1389	18,9346	5,1578	22,521			
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:				5,1389	18,9346	5,1578	22,521			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию (В целом по предприятию)

**Жарминский район, Месторождение Эспе **

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Не организованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6024			0,5334	0,963	0,5334	0,963	0,5334	0,963	2026
Буровые работы	6017			0,875	2,919	0,875	2,919	0,875	2,919	2026
Буровые работы	6009	0,875	2,064	0,875	8,544	0,875	8,544	0,875	8,544	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,395	0,2328	0,395	0,2328	0,395	0,2328	0,395	0,2328	2026
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	0,00133	0,0024	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1,27133	2,2992	2,67973	12,6612	2,67973	12,6612	2,67973	12,6612	

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,6934	1,2519	0,6934	1,2519	0,6934	1,2519	2026
Буровые работы	6017			1,1375	3,7947	1,1375	3,7947	1,1375	3,7947	2026
Буровые работы	6009	1,1375	2,6832	1,1375	11,1072	1,1375	11,1072	1,1375	11,1072	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	0,5135	0,3026	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1,651	2,9858	3,4819	16,4564	3,4819	16,4564	3,4819	16,4564	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,0888	0,1605	0,0888	0,1605	0,0888	0,1605	2026
Буровые работы	6017			0,1458	0,4865	0,1458	0,4865	0,1458	0,4865	2026
Буровые работы	6009	0,1458	0,344	0,1458	1,424	0,1458	1,424	0,1458	1,424	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	0,0658	0,0388	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,2116	0,3828	0,4462	2,1098	0,4462	2,1098	0,4462	2,1098	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,1778	0,321	0,1778	0,321	0,1778	0,321	2026
Буровые работы	6017			0,2917	0,973	0,2917	0,973	0,2917	0,973	2026
Буровые работы	6009	0,2917	0,688	0,2917	2,848	0,2917	2,848	0,2917	2,848	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	0,1317	0,0776	2025

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Всего по загрязняющему веществу:		0,4234	0,7656	0,8929	4,2196	0,8929	4,2196	0,8929	4,2196	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Не организованные источники										
Топливозаправщик	6033	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6024			0,4444	0,8025	0,4444	0,8025	0,4444	0,8025	2026
Буровые работы	6017			0,7291	2,4325	0,7291	2,4325	0,7291	2,4325	2026
Буровые работы	6009	0,7291	1,72	0,7291	7,12	0,7291	7,12	0,7291	7,12	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,3292	0,194	0,3292	0,194	0,3292	0,194	0,3292	0,194	2025
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	0,00163	0,0029	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1,05993	1,9169	2,23343	10,5519	2,23343	10,5519	2,23343	10,5519	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Не организованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Не организованные источники										
Буровые работы	6024			0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	2026

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Буровые работы	6017			0,035	0,1168	0,035	0,1168	0,035	0,1168	2026
Буровые работы	6009	0,035	0,0825	0,035	0,3418	0,035	0,3418	0,035	0,3418	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0508	0,0918	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	2026
Буровые работы	6017			0,035	0,1168	0,035	0,1168	0,035	0,1168	2026
Буровые работы	6009	0,035	0,0825	0,035	0,3418	0,035	0,3418	0,035	0,3418	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	0,0158	0,0093	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0508	0,0918	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Неорганизованные источники										
Буровые работы	6024			0,2134	0,3852	0,2134	0,3852	0,2134	0,3852	2026
Буровые работы	6017			0,35	1,1676	0,35	1,1676	0,35	1,1676	2026
Буровые работы	6009	0,35	0,8256	0,35	3,4176	0,35	3,4176	0,35	3,4176	2026
Прикарьерная площадка. Резервная ДЭС	6031	0,158	0,0931	0,158	0,0931	0,158	0,0931	0,158	0,0931	2025
Топливозаправщик	6033	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	0,01879	0,00007	
Всего по загрязняющему веществу:		0,52679	0,91877	1,09019	5,06357	1,09019	5,06357	1,09019	5,06357	
(2902) Взвешенные частицы (116)										

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Неорганизованные источники										
Прикарьерная площадка. Сварочный агрегат	6032	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6001	0,3024	0,7489	0,3024	3,2281	0,3024	3,2281	0,3024	3,2281	2026
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6011			0,3024	1,0981	0,3024	1,0981	0,3024	1,0981	2026
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6019			0,3024	0,2558	0,3024	0,2558	0,3024	0,2558	2026
Отвал вскрышных пород № 1	6002	0,7996	9,589	1,6576	35,6861	1,9712	36,7526	1,9712	36,7526	2027
Отвал вскрыши	6012			1,1356	16,1613	1,064	18,8275	1,064	18,8275	2027
Отвал вскрыши	6020			0,6876	6,3343	0,9484	9,8555	0,9484	9,8555	2027
Временный рудный склад №5	6022			0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2026
Временный рудный склад № 3	6015			0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2026
Временный рудный склад № 1	6006	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2027
Буровые работы	6024			0,32	0,3765	0,32	0,3765	0,32	0,3765	2026
Временный рудный склад № 2	6007	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	2027
Буровые работы	6017			0,32	1,636	0,32	1,636	0,32	1,636	2026
Взрывные работы	6025				2,2775		2,2775		2,2775	2026
Взрывные работы	6018				10,2111		10,2111		10,2111	

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Буровые работы	6009	0,43	1,1786	0,43	4,8134	0,43	4,8134	0,43	4,8134	
Временный рудный склад №4	6034			0,448	3,4834	0,448	3,4834	0,448	3,4834	
Взрывные работы	6010		7,2542		30,0328		30,0328		30,0328	
Автотранспорт (руда)	6026	0,0972	0,9255	0,0972	1,4802	0,0972	1,4802	0,0972	1,4802	
Автотранспорт (вскрыша)	6027	0,0546	0,8108	0,0546	1,5725	0,0546	1,4467	0,0546	1,4467	
Всего по загрязняющему веществу:		2,5798	27,4738	7,8498	132,5807	8,3526	139,7088	8,3526	139,7088	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))										
Неорганизованные источники										
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6001	0,2419	0,0123	0,2419	0,044	0,2419	0,044	0,2419	0,044	
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6011			0,2419	0,0232	0,2419	0,0232	0,2419	0,0232	
Карьер, зачистка и погрузка ПРС и вскрышных пород и руды	6019			0,2419	0,0053	0,2419	0,0053	0,2419	0,0053	
Отвал вскрышных пород № 1	6002	0,2419	0,1717							
Отвал вскрыши	6012			0,2419	0,0729					
Отвал вскрыши	6020			0,2419	0,0216					
Отвал ПРС № 1	6003	0,392	1,5576	0,392	6,7418	0,0953	0,324	0,0953	0,324	
Отвал ПРС № 4	6013			0,392	2,972	0,392	3,0923	0,392	3,0923	
Отвал ПРС № 5	6021			0,392	2,2133	0,392	2,3001	0,392	2,3001	
Отвал ПРС № 7	6014			0,392	5,2231	0,392	5,4268	0,392	5,4268	
Временный рудный склад № 5	6022			0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	
Отвал ПРС № 6	6005	0,392	6,3904	0,392	6,6355	0,1442	0,4903	0,1442	0,4903	
Временный рудный склад № 3	6015			0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

Временный рудный склад № 1	6006	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	
Временный рудный склад № 2	6007	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	
Буровые работы	6034			0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	0,3111	0,0056	
Отвал ПРС №3	6004			0,3955	6,8795	0,0791	0,269	0,0791	0,269	
Всего по загрязняющему веществу:		1,89	8,1432	5,1205	30,8602	3,7758	12,003	3,7758	12,003	
Всего по объекту:		9,726103	45,0843702	24,019703	215,5310702	23,177803	203,8019702	23,177803	203,8019702	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:		9,726103	45,0843702	24,019703	215,5310702	23,177803	203,8019702	23,177803	203,8019702	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (Участок Южный и Северный)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	2025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,27133	2,2992	1,27133	8,7792	1,27133	8,7792	1,30022	8,81238	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,651	2,9858	1,651	11,4098	1,651	11,4098	1,65569	11,41519	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2116	0,3828	0,2116	1,4628	0,2116	1,4628	0,26757	1,52708	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4234	0,7656	0,4234	2,9256	0,4234	2,9256	0,49562	3,00854	2026
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	2025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,05993	1,9169	1,05993	7,3169	1,05993	7,3169	1,42104	7,7316	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2026
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0508	0,0918	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	0,0508	0,3511	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,52679	0,91877	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077	0,52679	3,51077	2026
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	2025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,5798	27,4738	3,4378	83,7799	3,7514	84,7206	3,7514	84,7206	2027

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,89	8,1432	2,0436	20,312	1,1827	1,1385	2,0436	20,312	2026
Всего по объекту:		9,726103	45,0843702	10,737703	140,2138702	10,190403	121,9810702			

Таблица 4.5.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (Участок Свита Жил 17 и Гористый)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,875	2,919	0,875	2,919	0,875	2,919	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			1,1375	3,7947	1,1375	3,7947	1,1375	3,7947	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,1458	0,4865	0,1458	0,4865	0,1458	0,4865	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,2917	0,973	0,2917	0,973	0,2917	0,973	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,7291	2,4325	0,7291	2,4325	0,7291	2,4325	2026
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)			0,035	0,1168	0,035	0,1168	0,035	0,1168	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)			0,035	0,1168	0,035	0,1168	0,035	0,1168	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0,35	1,1676	0,35	1,1676	0,35	1,1676	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			2,654	36,0733	2,5824	38,7395	2,5824	38,7395	2027
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)			1,89	8,3024	1,6481	8,5535	1,6481	8,5535	2027
Всего по объекту:				8,1431	56,3826	7,8296	59,2999			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5.7 -Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жарминский район, Месторождение Эспе (Участок Перевальный)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,5334	0,963	0,5334	0,963	0,5334	0,963	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,6934	1,2519	0,6934	1,2519	0,6934	1,2519	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,0888	0,1605	0,0888	0,1605	0,0888	0,1605	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,1778	0,321	0,1778	0,321	0,1778	0,321	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,4444	0,8025	0,4444	0,8025	0,4444	0,8025	2026
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)			0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)			0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	0,0214	0,0386	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0,2134	0,3852	0,2134	0,3852	0,2134	0,3852	2026
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)			1,758	12,7275	2,0188	16,2487	2,0188	16,2487	2027
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)			1,1869	2,2458	0,945	2,311	0,945	2,311	2027
Всего по объекту:				5,1389	18,9346	5,1578	22,521			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (В целом по предприятию)

Жарминский район, Месторождение Эспе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	2025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,27133	2,2992	2,67973	12,6612	2,67973	12,6612	2,67973	12,6612	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,651	2,9858	3,4819	16,4564	3,4819	16,4564	3,4819	16,4564	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2116	0,3828	0,4462	2,1098	0,4462	2,1098	0,4462	2,1098	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4234	0,7656	0,8929	4,2196	0,8929	4,2196	0,8929	4,2196	2026
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	0,000053	0,0000002	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,05993	1,9169	2,23343	10,5519	2,23343	10,5519	2,23343	10,5519	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0508	0,0918	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0508	0,0918	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	0,1072	0,5065	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,52679	0,91877	1,09019	5,06357	1,09019	5,06357	1,09019	5,06357	2026
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	0,0097	0,0136	2025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,5798	27,4738	7,8498	132,5807	8,3526	139,7088	8,3526	139,7088	2027

План горных работ разработки месторождения Эспе в Жарминском районе области Абай

Отчет о возможных воздействиях

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,89	8,1432	5,1205	30,8602	3,7758	12,003	5,1205	30,8602	2026
Всего по объекту:		9,726103	45,0843702	24,019703	215,5310702	23,177803	203,8019702			

4.6 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы загрязняющими веществами

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программы «ЭРА» версия 2.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02).

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

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данного перечня.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными расчетами.

Анализ результатов расчетов рассеивания, произведенных на ПК, показывает, что на границе санитарно-защитной и селитебной зонах превышения 1 ПДК по максимальным приземным концентрациям не наблюдается. (табл.4.4.5).

4.7 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП «Казгидромет». В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Так как НМУ не объявляются, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатываются.

4.8 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы

предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ (гидрообеспыливание);
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- стоянка техники в период технического простоя или техперерыва в работе разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- рассредоточение во времени работ машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта двигателей машин и механизмов.

4.9 Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В период эксплуатации контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов предусматривается расчётным методом на основании существующих методик и инструментальными замерами на границе СЗЗ.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на границе СЗЗ представлен в таблице 10.1 (на 2025-2027 гг).

4.10 Выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух

Как показал анализ, общее количество источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 34, все неорганизованные. Учитывая специфику отработки карьеров одновременно на всех источниках работы не проводятся, т.е. находятся в работе источники, имеющиеся на отработываемом карьере (с переходом добычных работ на другой карьер появляются новые источники выбросов, а на имеющихся работы прекращаются и, соответственно, прекращаются выбросы от этих источников, и т.д.).

Выполненные расчёты рассеивания показали, что по приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе СЗЗ не превысят санитарные нормы. Ввиду удаленности жилой зоны от участков работ, расчет рассеивания на ее границе не проводился.

В связи с вышеизложенным, можно сделать вывод о том, что в процессе отработки месторождения будет оказываться допустимое воздействие на атмосферный воздух в районе его расположения.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Водоснабжение и водоотведение

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд рабочих карьера требуется вода питьевого качества в количестве $0,68 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($0,012 \text{ м}^3 \times 57 \text{ чел.} = 0,684 \text{ м}^3/\text{сут}$, $248,2 \text{ м}^3/\text{год.}$).

Снабжение питьевой водой трудящихся предприятия предусматривается привозной водой из скв № 241 пос. Октябрьский.

На прикарьерную площадку питьевая вода завозится водовозом и хранится в термосах емкостью 20-30 л. Так же может использоваться бутилированная вода.

Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям Санитарных правил утвержденных постановлением Правительства РК от 18 января 2012г. № 104. Емкости для хранения воды периодически обрабатываются и один раз в год хлорируются.

Расчет питьевого водопотребления приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 - 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	57	684
	Итого в сутки:	$\text{м}^3/\text{сут}$			0,68
	Итого в год	$\text{м}^3/\text{год}$			248,2

Хозяйственно-бытовое обслуживание рабочего персонала, занятого в карьере, предусматривается в бытовых помещениях существующего вахтового поселка, расположенного в 550 м на запад от границы горного отвода участка Северный (на территории бывшего села Эспе).

Горная техника заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод из пруда испарителя.

Принятая проектом система очистки воды в пруду-отстойнике предусматривает ее осветление (отстаивание) от взвешенных частиц до 98 %.

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 5.1.2

Водопотребление на технические нужды принято из расчета 150 дней в году, 3 раза в смену. Норма расхода воды на полив технологических дорог составляет $0,5 \text{ л/м}^2$, площадь орошения дорог составит $28\,000 \text{ м}^2$ ($3,5 \text{ км} \times 8 \text{ м}$). Пылеподавление на рабочих площадках карьеров и отвалов происходит на площадях $50 \times 40 \text{ м}$. Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев, согласно ВНТП-35-86, составляет $30-40 \text{ л/м}^3$.

Таблица 5.1.2 - Расчет водопотребления на технические нужды

№ п/п	Потребители	Норма расхода на единицу, л	Кол-во, м ²	Водопотребление	
				м ³ /сут.	тыс. м ³ /год
1	Полив технологических дорог	1	28 000	84,0	12,6
2	Пылеподавление на рабочих площадках карьеров	1	5 000	15,0	2,3
3	Пылеподавление на отвальных дорогах	1	8 000	24,0	3,6
4	Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	30	4 018,0	120,5	18,1
	Всего			243,5	36,6

Таким образом, годовая потребность в технической воде при проведении горных работ составит 36,6 тыс. м³/год.

Канализация

На прикарьерной площадке будет оборудован туалет с выгребом. Для защиты грунтовых вод выгребная яма оборудована противодиффузионным экраном (зацементирована).

Накопленные стоки из септика будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору с районной СЭС.

На участках работ для сбора фекальных отходов будут применяться биотуалеты. Накопленные хозяйственно-бытовые стоки из септика и фекальные отходы из выгребной ямы и биотуалетов будут периодически вывозиться ассенизационной машиной согласно договору в отведенные места по договору.

На технологические нужды вода будет расходоваться безвозвратно.

5.2 Сбор и очистка карьерных и подотвальных вод

Для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьеров предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником.

Для откачки карьерных и ливневых вод из водосборника карьера предусматриваются передвижные насосные установки типа К100, мощностью 30 кВт, производительностью 100 м³/ч и напором до 50 метров. Предусматривается установка двух насосов: один рабочий, второй — резервный, на случай отказа основного.

Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному нагнетательному трубопроводу, диаметром 100-150 мм, проложенному по борту карьеров на поверхность, затем по системе водоотводных канав откачиваемые воды самотеком поступают в пруд-отстойник №1.

Водоотливная установка размещается вблизи зумпфов на безопасном расстоянии.

Карьерные воды с территории карьера в объеме 61,2 тыс.м³/год насосной установкой откачиваются на очистную карту пруда-испарителя. Подотвальные воды собираются в зумпф и по мере накопления вывозятся ассенизационной машиной на очистную карту пруда. Объем подотвальных вод составит 0,36 тыс. м³ в год.

Состав очистных сооружений: отстойник с нефтесорбирующими бонами. Среднегодовой объем поступления составляет 61,56 тыс.м³/год. Очистка производится путем отстаивания взвешенных частиц и улавливания всплывающих нефтепродуктов нефтесорбирующими бонами. После очистки вода используется в производственных нуждах.

При очистке сточных вод на очистных сооружениях планируется использование нефтесорбирующих бонов в объеме 300 кг/год.

Шлам пруда-испарителя, по мере накопления, собирается в емкости и вывозится на площадку кучного выщелачивания. Отстоянная вода из отстойника используется для пылеподавления на промплощадках карьера.

Принятая система очистки поверхностных стоков исключают попадание вредных веществ в поверхностные и подземные воды.

Ближайший водный объект - река Эспе протекает в 1,3 км к западу от ближайших объектов при разработке месторождения (карьер Северный). Река Кызыл-Су протекает в 7 км к востоку от месторождения.

Сброс сточных вод на рельеф и водные объекты не производится.

На основании вышесказанного, влияния на поверхностные воды не происходит.

5.3 Мероприятия по охране водного бассейна

Охрана вод – система организационных, экономических, правовых и других мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

В связи с отсутствием поверхностных водотоков на участке, мероприятия по их охране не разрабатываются.

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов производственных процессов, процесса очистки карьерных вод;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Потенциальными источниками влияния на загрязнение почв и грунтовых вод на проектируемом производстве могут быть загрязнения от капель и проливов ГСМ при работе транспорта.

На стадии эксплуатации предусматривается: сбор карьерных, дождевых вод (отвальных) с отвала вскрышных пород. Для сбора отвальных вод предусматривается проходка канав:

Хозяйственно-бытовые стоки на промплощадке будут собираться и вывозиться на очистные сооружения.

В период отработки месторождения открытым способом в выработанное пространство карьера поступают дождевые и подземные воды, называемые в дальнейшем – «карьерные воды». Согласно проекта карьерные воды отводятся в пруд-отстойник карьерных вод.

Для учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан предусмотрено оборудование водоотливных установок приборами учета.

Опасные отходы собираются в герметичную тару, и вывозятся по мере заполнения на базу предприятия для утилизации. Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые баки-контейнеры (3 шт. на карьере ёмкостью 1 м³ каждый), располагаемые на оборудованных площадках и в дальнейшем вывозиться на полигон ТБО и промтоходов по договору (по мере накопления). Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Охрана вод – система организационных, экономических, правовых и других мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

В связи с отсутствием поверхностных водотоков на участке, мероприятия по их охране не разрабатываются.

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов производственных процессов, процесса очистки карьерных вод;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Потенциальными источниками влияния на загрязнение почв и грунтовых вод на проектируемом производстве могут быть загрязнения от капель и проливов ГСМ при работе транспорта.

На стадии эксплуатации предусматривается: сбор карьерных, дождевых вод (отвальных) с отвала вскрышных пород. Для сбора отвальных вод предусматривается проходка канав:

Хозяйственно-бытовые стоки на промплощадке будут собираться и вывозиться на очистные сооружения г. Семей.

В период отработки месторождения открытым способом в выработанное пространство карьера поступают дождевые и подземные воды, называемые в дальнейшем – «карьерные воды». Согласно проекта карьерные воды отводятся в пруд-отстойник карьерных вод.

Для учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан предусмотрено оборудование водоотливных установок приборами учета. Насосные установки для откачки карьерных и шахтных вод закупаются полной заводской готовности и оборудованы приборами учета объемов откачиваемой воды.

Опасные отходы собираются в герметичную тару, и вывозятся по мере заполнения на базу предприятия для утилизации. Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые баки-контейнеры (3 шт. на карьере ёмкостью 1 м³ каждый), располагаемые на оборудованных площадках и в дальнейшем вывозиться на полигон ТБО и промтоходов по договору (по мере накопления). Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

5.4 Выводы по оценке воздействия на водные объекты

Район расположения месторождения Эспе относится к зоне недостаточного увлажнения. Испарение значительно превышает осадки.

Водовмещающие породы в долинах рек представлены гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем, супесями и песками. В долинах их притоков распространены гравийно-дресвяные отложения, пески и супеси с дресвой и щебнем, редко гравийно-галечники.

Перечисленные отложения слагают пойму и первую надпойменную террасу и имеют мощность от 1-3 до 5-10 м. Подстилаются они неогеновыми глинами и породами палеозоя.

Водообильность горизонта неоднородная. В долине р.Кызылсу производительность скважин при кратковременных пробных откачках составляла 0,3-0,7 л/сек при понижениях 0,1-0,3 м. В долинах боковых притоков дебиты водопритоков не превышают десятых долей л/сек при значительных понижениях.

По химическому составу воды пестрые. Тип вод сульфатный, сульфатно-карбонатный, в катионном составе преобладают кальций и натрий. Величина минерализации варьирует в пределах 0,5-1,0 г/л, редко более, то есть часто воды пресные. Питание водоносного горизонта осуществляется в основном за счет поверхностных вод.

Данные воды подруслового типа приурочены к песчано-гравийным отложениям небольших долин, как например, р.Эспе. Воды по своему составу в течение года резко меняются от слабо минерализованных - весной до горько-соленых - осенью. Дебит из шурфов незначительный - менее 0,2 л/сек. Водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений.

Водовмещающие отложения представлены галечниками с редкими валунами, с гравийно-песчаным заполнителем, изредка песками. Они слагают вторую надпойменную террасу реки Кызылсу и подстилаются чаще всего водоупорными неогеновыми глинами. Мощность отложений 10-15 м.

В связи с мероприятиями по охране подземных вод от загрязнения, проектируемые объекты на подземные воды негативного воздействия оказывать не будут.

Общее воздействие намечаемой деятельности на водную среду оценивается как допустимое.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ И НЕДРА

6.1 Воздействия на почвы и грунты

Рельеф местности в районе месторождения характеризуется типичным мелкосопочным рельефом с абсолютными отметками от 350 до 460 м. Относительные превышения составляют 10-30 м, достигая местами величины 50-80 м. Сейсмичность, оползни, карстовые явления, мерзлотность, а также эоловые формы рельефа для района не характерны. Непосредственно месторождение имеет абсолютную отметку 340-410 м.

Извлечение запасов полезного ископаемого и его переработка окажет непосредственное влияние на состояние почвенного покрова за счет изъятия земельных участков.

Вскрышные породы, покрывающие рудные залежи, представлены почвенно-растительным слоем, ниже щебнистые супеси, суглинки и глины, глинистые коры выветривания, полуразрушенные конгломераты, песчаники, сланцы, алевролиты, их не равномерное переслаивание, прорванные дайками долеритов (габбро-диабазов).

Основание отвалов под вскрышные породы выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут. С уплотнением экрана катками пятикратной проходкой. Площадки отвалов обваловываются глиной для исключения сброса сточных вод с территории площадок отвалов.

Вскрышные породы складировются во внешние отвалы. Вскрышные породы размещаются в отвалах №1, №7 и №8 в один ярус высотой 10-20 м.

Общий объем вскрышных пород за время производства горных работ на карьерах составит 2 995 625 м³, в том числе:

- ПРС – 48 606 м³;
- вскрыша – 2 947 018 м³.

По периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод.

Вскрышные породы относятся к нетоксичным.

Мощность снимаемого почвенного слоя на месторождении составляет 0,34 м. Почвенно-растительный слой (ПРС) снимается с части площадей карьеров и отвалов вскрыши, (всего будет снято – 138 031 м³ ПРС, в т.ч. с площади карьеров – 48 606 м³, с площади отвалов – 89 425 м³). Размещение почвенно-растительного слоя предусмотрено в существующие склады ПРС.

Общая площадь под размещение вскрышных пород составит 160,55 га., под размещение снятого ПРС – 6,514 га, под размещение прикарьерных площадок 0,45 га, временных рудных складов 0,6 га, усреднительный рудный склад 0,85 га.

Поливных земель, пашен и лесных угодий на площадке месторождения нет, земли частично используются под пастбище.

ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам в Вашем письме 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 4 сентября 2025 года за №

1150 по предоставленным координатам на территории отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения (№ЗТ-2025-03008448., от 08.09.2025, Приложение 9,)

6.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель

При завершении работ по разработке месторождения необходимо будет проведение мероприятий по восстановлению первоначальных качеств следующих площадей земельных ресурсов: карьеров, породных отвала и других нарушенных территорий. Таким мероприятием является рекультивация нарушенных земель.

Общая площадь нарушенных земель в результате проведения горных работ составляет 170,42 га, в том числе:

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь нарушаемых земель
1	Отвалы вскрышных пород	м ²	1600549
2	Временные рудные склады	м ²	6000
3	Усреднительный рудный склад	м ²	8500
4	руд-испаритель	м ²	3025
5	Прикарьерные площадки	м ²	4500
6	Технологические автодороги	м ²	81600
	Всего:	м²	1704174

Рекультивация земель – составная часть природообустройства, заключается в восстановлении свойств компонентов природы и самих компонентов, нарушенных человеком в процессе природопользования, в результате функционирования техно- природных систем и другой антропогенной деятельности для последующего их использования и улучшения экологического состояния окружающей среды.

Объектами рекультивации являются карьер, отвалы вскрышных пород и территория, занятая под промплощадку и под прочие сооружения.

Комплекс рекультивационных работ представляет собой сложную многокомпонентную систему взаимоувязанных мероприятия, структурированных по уровню решаемых задач и технологическому исполнению.

Рекультивация нарушенных земель на месторождении Эспе будет выполняться по отдельному проекту.

6.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- необходимо снимать и сохранять ПРС при проведении работ;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом согласно договору;

- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Для снижения негативного воздействия механических нарушений на почвенно-растительные экосистемы необходимо:

- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- ведение производственного мониторинга почв.

В местах нештатного режима работы (утечка ГСМ в местах заправки) все нарушения должны быть оперативно ликвидированы. На местах загрязнения должна быть проведена техническая рекультивация.

Таблица 6.3.1 - Мероприятия по охране почв на этапе эксплуатации объекта

№ п/п	Фактор воздействия	Содержание мероприятий по охране окружающей среды
1	Разливы и утечки нефтепродуктов	Должны предусматриваться меры по профилактике и оперативному устранению последствий утечек и разливов
2	Загрязнение бытовыми и промышленными отходами	Должна быть предусмотрена программа мер по обеспечению санитарно-гигиенического состояния (удаление ТБО, очистка площадки и т.д.)
3	Инженерные решения по обеспечению безопасности	- Обеспечение долговременной безопасности при эксплуатации объекта; - Предотвратить коррозионные процессы; - Обеспечить возможность проведения производственного мониторинга.

6.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые планом горных работ, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- возможность отработки изолированных рудных тел, имеющих промышленное значение;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения и рудных тел, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов,

которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

Нормативы потерь полезного ископаемого и разубоживания определены по выемочным единицам (карьер) в соответствии с действующими нормами и инструкциями. С целью уменьшения потерь и разубоживания в приконтактной зоне с вмещающими породами добычной уступ высотой 10 метров предусматривается разрабатывать подуступами 5 м, а также необходимо вести постоянный геологический и маркшейдерский надзор горных работ, что позволит эффективно производить корректировку проектных материалов с фактическим положением залежи.

В целях комплексного использования вскрышных пород предусмотрено их складирование по литологическим разновидностям во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя, вскрышных вмещающих пород.

Вскрышные вмещающие породы используются при строительстве технологических дорог, засыпки выемок на этапе технической рекультивации нарушенных земель.

В целях уточнения контуров рудных тел, их внутреннего строения и условий залегания, количества и качества запасов, горнотехнических и гидрогеологических условий эксплуатации в период отработки месторождения проводится сопровождающая эксплоразведка.

Сопровождающая эксплоразведка (эксплуатационное опробование) производится отбором бороздовых проб по полотну карьера по каждому подуступу (5 м) по профилям 10-12 м с длиной пробы по руде – 1 м, по породам – 1,5-2,0 м.

Все эти работы отнесены к стадии эксплуатационной разведки и производятся за счет себестоимости добычи руды.

На основании данных эксплуатационного опробования производится уточнение проектных направлений и размеров очистного забоя, особенно при подходе вскрышных работ к рудному телу, систематически подсчитываются подготовленные и готовые к выемке запасы, являющиеся основой для составления квартальных и месячных планов горных работ. Кроме того, эксплоразведка должна обеспечить исходным материалом контроль полноты выемки запасов, определения фактических потерь и разубоживания руды при добыче.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- учет количества добываемого полезного ископаемого и объемов вскрышных работ производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- использовать внешнюю вскрышу для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки карьера;
- обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- сохранение естественных ландшафтов.

Осуществление работ предусматривается в границах отвода земельного участка.

6.5 Выводы по оценке воздействия на почвы

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Для меньшего изъятия земель под отвалы вскрышных пород их формирование будет осуществляться в два яруса высотой первого до 10 м, второго до 20 м.

Организация внутреннего отвалообразования невозможна, так как ниже дна проектного карьера имеются утвержденные забалансовые запасы. В ходе эксплуатационной разведки забалансовые запасы могут быть переведены в балансовые и отработаны. В связи с мероприятиями по охране и сохранению почв от загрязнения, проектируемые объекты на состояние почв негативного воздействия оказывать не будут.

В связи с вышеуказанным, воздействие на почвенный покров оценивается как *допустимое*.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Месторасположение месторождения не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Негативное воздействие объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Растительный покров на участке представлен ковыльно-типчаковой и полынно-ковыльно-типчаковой ассоциациями с участием карагайны низкорослой. Растительный мир рассматриваемого района имеет низкую урожайность трав. Лекарственных и занесенных в Красную книгу растений на прилегающей территории нет.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не

ождается. Жилая зона находится на значительном удалении от объектов проведения работ (ближайший пос. Костобе (бывший Остряковка) – в 12 км к юго-востоку).

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемой территории весьма ограничен. Он представлен, преимущественно, мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят.

Из млекопитающих на обследованной территории встречаются в основном грызуны и значительно реже мелкие хищники, типичные для степной зоны и интразональных участков. На территории встречаются птицы, характерные для лесостепной территории. По берегам водоёмов в кустарниковых и тростниковых стациях встречаются птицы водно-болотного комплекса.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время отработки месторождения в тёплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем возможно увеличения их численности.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие участка земель под карьер, отвалы и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

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.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ нет.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

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). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

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

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного

негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительный и животный мир при отработке месторождения оцениваются как допустимое.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1 Отходы производства и потребления

Настоящий раздел разработан на основании пункта I ст. 60 Экологического Кодекса РК «Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления» и на основании Методических указаний по применению экологических требований по обращению с отходами (утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года № 298), Согласно Классификатора отходов, Приказ Министра охраны окружающей среды от 31.05.2007г. за №169-п.

Согласно Статьи 338 п.4 Экологического кодекса РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов № 314 от 6 августа 2021 года с учетом требований настоящего Кодекса.

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Временное хранение отходов, не является размещением отходов. Места временного хранения каждого отхода предназначены для безопасного сбора и передачи их по договорам специализированным предприятиям по мере накопления, но в срок не более 6 месяцев.

Таблица 8.1.1 - Перечень отходов, образующихся на предприятии

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Установки или технологические процессы, являющиеся источником образования отходов
Опасные			
1	Промасленная ветошь	Твердые	
2	Отработанные масла	Жидкие	
3	Отработанные аккумуляторы	Твердые	
4	Отработанные ртутьсодержащие лампы	Твердые	
5	Нефтесорбирующие боны	Твердые	Эксплуатация пруда-испарителя
Неопасные			
6	ТБО	Твердые	Жизнедеятельность персонала
7	Лом черных металлов	Твердые	Эксплуатация автотранспорта

8	Лом цветных металлов	Твердые	
9	Отработанные шины	Твердые	
10	Огарки электродов	Твердые	Сварочные работы
11	Шлам пруда-испарителя	Твердые	Эксплуатация пруда-испарителя
12	Вскрышные породы	Твердые	Добычные работы

8.2 Расчет объемов отходов производства и потребления

1. Смешанные коммунальные отходы (ТБО)– неопасные отходы - код 20 03 01.

Объемы образования ТБО определены исходя из численности рабочего персонала.

Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала проектируемого производства, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 65; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; пластмассы – 12.

Количество образующихся ТБО, согласно нормам, составит 75 кг на одного работающего (работающих 61 человек на смене):

$$0,075 \text{ т/год} \times 57 = 4,3 \text{ т/год}$$

В периоды накопления ТБО для вывоза в места захоронения предусматривается временное хранение их на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Здесь ТБО временно складироваться в металлические контейнеры емкостью 1,0 м³, установленные на специализированных открытых площадках. По мере заполнения контейнеров, ТБО вывозятся для захоронения на полигоны ТБО по договору.

2. Ткань для вытирания (промасленная ветошь), опасные отходы - код 15 02 02

Расчет образования данного вида отхода выполнен по п.2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Промасленная ветошь образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, мелкосрочного ремонта карьерной техники и транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (В) по формуле (п. 2.32 [9]):

$$H = M_o + M + B, \text{ т/год}$$

где М = 0,12 х Мо – норматив содержания в ветоши масел; В = 0,15 х Мо – норматив содержания в ветоши влаги.

Планируемый расход ткани, идущей на ветошь, составит 0,2 т/год. Нормативное образование промасленной ветоши:

$$H = 0,1 + (0,12 \times 0,1) + (0,15 \times 0,1) = 0,127 \text{ т/год}$$

Для сбора и временного хранения обтирочного материала на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления реализуется специализированному предприятию.

3. Черные металлы – неопасные отходы - код 16 01 17.

Процесс, при котором происходит образование отходов: буровые работы, эксплуатация и техническое обслуживание технологического оборудования.

Типичный состав (%): железо – 95-98; оксиды железа – 2-1; углерод – до 3.

Для временного размещения на территории производства предусматриваются открытые площадки. По мере накопления лом и стружка вывозятся с территории на предприятие Вторчермета

Расчет образования лома черных металлов

Лом черных металлов на предприятии образуется при:

- эксплуатации и мелкосрочном ремонте технологического оборудования;
- эксплуатации и мелкосрочном ремонте автотранспорта.

Объем образования лома черных металлов при ремонте автотранспорта ($M_{\text{чернMe}}$) определяется по формуле:

$$N = n * a * M, \text{ т/год}$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года.

a – нормативный коэффициент образования лома; M – масса металла (т) на единицу автотранспорта.

Расчет образования лома черных металлов при ремонте автотранспорта представлен в таблице.

Расчет образования лома черных металлов при эксплуатации автотранспорта

Вид техники	Количество машин	Нормативный коэффициент образования	Масса металла на единицу транспорта	Образование отхода, т
грузовые	8	0,016	4,74	0,61
легковые	2	0,016	1,33	0,04
автобусы	1	0,016	4,74	0,08
спецтехника	14	0,0174	11,6	2,83
Итого:				3,56

Итоговая таблица

Код отхода согласно классификатору	Наименование отхода	Кол- во, т/год
16 01 17	Лом черных металлов от автотранспорта	3,56
	Лом черных металлов при буровых работах	8,2
Итого		11,76

4. Лом цветных металлов, неопасные отходы - код 16 01 18. Процесс, при котором происходит образование отходов: буровые работы, эксплуатация и техническое обслуживание технологического оборудования.

Для временного размещения на территории производства предусматриваются открытые площадки. По мере накопления лом и стружка вывозятся с территории на предприятие Вторчермета.

Расчет образования данного вида отхода выполнен по приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04

2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования лома цветных металлов при ремонте автотранспорта ($M_{\text{чернMe}}$) определяется по формуле:

$$N = n * a * M, \text{ т/год}$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение

a – нормативный коэффициент образования лома; M – масса металла (т) на единицу автотранспорта.

Расчет образования лома цветных металлов при ремонте автотранспорта представлен в таблице

Вид техники	Количество машин	Нормативный коэффициент образования	Масса металла на единицу транспорта	Образование отхода, т
грузовые	8	0,0002	4,74	0,008
легковые	2	0,0002	1,33	0,0005
автобусы	1	0,0002	4,74	0,0009
спецтехника	14	0,00065	11,6	0,1055
Итого:				0,115

5. Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению - опасные отходы - код 13 02 08.

Объем образования отработанных масел принят согласно производственной программе предприятия. Отработанные масла образуются в результате замены различных масел при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта, техники, технологического оборудования. Масла временно собираются в металлические емкости с закрывающимися крышками с последующим повторным использованием при ремонте оборудования или реализации сторонним организациям. Передача отходов на переработку/утилизацию по договору.

Объем образования отработанного моторного масла составляет 12,63 т, принят согласно производственной программе предприятия.

6. Остатки и огарки сварочных электродов, неопасные отходы - код 12 01 13.

Процесс, при котором происходит образование отходов: сварочные работы с использованием электродов. Расход электродов, кг, $M = 500$.

Металлолом, в том числе огарыши сварочных электродов, временно складироваться на специальной площадке хранения металлолома с твердым покрытием для последующей отправки на предприятие «Вторчермет» по договору.

Годовое количество образующихся огарков электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{огар}} = m * k * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где m – вес применяемых электродов, кг/год;

k – коэффициент образования отхода; $k=0,065$ %. Расчет объема $M_{\text{огар}} =$

$$500 \cdot 0,065 \cdot 10^{-3} = 0,033 \text{ т/год}$$

7. Отработанные автошины, неопасные отходы - код 16 01 03.

Образуются при эксплуатации автотранспорта. Объем определен проектом по нагрузке автотранспорта.

Валовое содержание, мг/кг: резина – 960000, железо – 37760, оксид железа – 1340, углерод – 800, оксид марганца – 100.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, содержат сгораемые и несгораемые компоненты, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Агрегатное состояние – твердые предметы самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,4 т/м³.

Объем определен проектом по нагрузке автотранспорта.

Количество отработанных шин составляет 11,8 т.

8. Батареи свинцовых аккумуляторов, опасные отходы – код 16 06 01*

Образуются после истечения срока использования, при эксплуатации автотранспорта. Объем образования составит 0,5 т, принят по аналогичному производству.

Отработанные аккумуляторы будут передаваться на переработку специализированной организации по договору в обмен на новые.

9. Отработанные ртутьсодержащие лампы, опасные отходы - код 20 01 21*

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$M_{рт} = N_{рт} \cdot m_{рт} \cdot 0,000001$, т/год где: $N_{рт}$ – количество заменяемых ламп в год, шт.;

$m_{рт}$ – масса лампы, грамм.

Масса одной лампы 290 грамм.

Срок службы – 10000 часов

Объем образования отработанных ртутных ламп принимается по факту, согласно данным предприятия, и составляет:

$$M_{рт} = 69 \cdot 290 \cdot 0,000001 = 0,009 \text{ т/год}$$

Лампы ртутьсодержащие отработанные образуются в результате окончания срока эксплуатации, установленных на объектах предприятия для освещения помещений и рабочих мест, и их брака Размещаются в контейнере, в упаковке, в помещении склада. Вывозятся с территории производства по договору со спецпредприятием на демеркуризацию.

10. Шламы осветления карьерных вод (шлам пруда-отстойника), неопасные отходы - код 19 09 02.

Образуются в результате отстоя (осветления) поверхностных ливневых и карьерных вод твердых частиц (взвеси)._

Суммарные годовые поступления воды в пруды-отстойники

Поступления воды	Пруд-отстойник
	Показатели
	Годовой, тыс. м ³
Из карьера	61,2
Отвальные воды	0,36
Всего:	61,56

Количество образующегося шлама составит:

$61,56 \text{ м}^3/\text{год} \times (40-8) \text{ мг/л} / 1000 = 1,97 \text{ т/год}$.

$61,56 \text{ м}^3/\text{год} \times (0,34-0,05) \text{ мг/л} = 0,018 \text{ т/год}$.

Показатели	Единица измерения	Карьерные воды до очистки	Карьерные воды после очистки	Кол-во шлама, т/год
Взвешенные вещества	мг/л	40,0	8	1,97
Нефтепродукты	мг/л	0,34	0,05	0,018

По мере накопления выгружается и направляется на отвал вскрышных пород. Образуется в результате отстоя (осветления) поверхностных ливневых и карьерных вод твердых частиц (взвеси).

Шлам пруда-испарителя, по мере накопления, собирается в емкости и вывозится на площадку кучного выщелачивания для переработки.

11. Осадки на фильтрах и использованные абсорбенты (отработанный фильтрующий материал (нефтесорбирующие боны), опасные - код 07 01 10.

Отход образуется в прудах-отстойниках осветления поверхностных ливневых и карьерных вод. Объем образования нефтепродуктов при эксплуатации проектируемых очистных сооружений составит – 0,018 т/год. Объем использования нефтесорбирующего материала 0,3 т/год. Ожидаемый объем образования с осадком – 0,318 т/год.

По мере накопления нефтепродуктов на фильтрующий материал он подлежит замене и вывозиться по договору со специализированной организацией.

12. Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы), неопасные отходы - код 01 01 01.

Данные отходы образуются в процессе ведения вскрышных работ в карьере. В соответствии с указаниями РНД 03.1.0.3.01-96, для рассматриваемого предприятия объем образования вскрышных пород принимается равным объему, предусмотренному проектной документацией, разработанной для данного предприятия.

Объем вскрышных пород, подлежащих выемке, на конец отработки участка в контуре карьера составит 2 947 018 тыс. м³, 7367545т., в том числе по годам отработки, т/год:

- 2025 – 580095; - 2026 – 3393725; - 2027 – 3393725.

8.3 Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов

Объем лимитов накопления отходов приняты согласно максимальных фактических данных. Данные о лимитах накопления и захоронения отходов представлены в таблице 8.3.1 и 8.3.2.

Таблица 8.3.1 - Лимиты накопления отходов на 2025, 2026, 2027 годы

Наименование отхода	Код отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	Лимит накопления, т/год
2025, 2026, 2027 годы			
Всего, в т.ч.		-	43,553
Отходы производства		-	39,253
Отходы потребления		-	4,3
Опасные отходы			
Ткань для вытирания (промасленная ветошь)	15 02 02	-	0,127
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	13 02 08	-	12,63
Осадки на фильтрах и использованные абсорбенты (отработанный фильтрующий материал (нефтесорбирующие боны),	07 01 10	-	0,318
Батареи свинцовых аккумуляторов	20 01 21		0,5
Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21		0,009
Неопасные отходы			
Лом черных металлов	16 01 17	-	11,76
Лом цветных металлов	16 01 18		0,115
Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13		0,033
Шламы осветления карьерных вод (шлам пруда-отстойника),	19 09 02	-	1,97
Твердые бытовые отходы	20 03 01	-	4,3
Отработанные автошины	16 01 03	-	11,8

Таблица 8.3.2 – Лимиты захоронения отходов на 2025, 2026, 2027 годы

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2025 год					
Всего	-	-	-	-	-
в т.ч. отходов производства	-	580095	580095	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
-	-	580095	580095	-	-
2026 -2027 годы					
Всего	-	-	-	-	-
в т.ч. отходов производства	-	3393725	3393725	-	-

Заклучены договора на вывоз и утилизацию.

отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
-	-	3393725	3393725	-	-

8.4 Мероприятия от негативного воздействия отходов на окружающую среду

Опасные отходы собираются в герметичную тару, и вывозятся по мере заполнения на базу предприятия для утилизации. Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые баки-контейнеры (3 шт. на карьере ёмкостью 1 м³ каждый), располагаемые на оборудованных площадках и в дальнейшем вывозиться на полигон ТБО и промтоходов по договору (по мере накопления). Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия отходов производства и потребления при проведении работ должны быть предусмотрены и реализованы технические и организационные мероприятия:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами. Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Твердые бытовые отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке и по мере накопления вывозиться по договору на специализированное предприятие.

Предприятием заключены договора с соответствующими организациями на транспортировку и утилизацию отходов:

Договор ИП Хазипов, Приложение 10;

Договор Казахстанский оператор, Приложение 11;

Договор Эко Восток, Приложение 12.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля,

ионизирующее излучение радиоактивных веществ, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате деятельности объекта.

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Всевозрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

9.1 Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом объекте являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны.

Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на

временной характеристике шумомера «медленно»;

- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА₁ и дБА,

измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основными источниками шума, оказывающими вредное воздействие на население, является транспорт, промышленные предприятия, встроенные объекты. Шум – один из основных факторов, неблагоприятно воздействующих на население больших городов. Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний - сердечнососудистых, желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреваты отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Основным источником шума является работа двигателей автотранспорта при прогреве, въезде и выезде с территории предприятия, а также взрывные работы.

От ближайшей жилой застройки объект удален на 128 км, в связи с чем шумовое воздействие исключается. Мероприятия по охране от шумового воздействия не предусматриваются.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. Уровень шума в производственных помещениях не будет превышать допустимой шумовой нагрузки, т.к. используемое технологическое оборудование производится серийно и уровень шума и вибрации при его работе соответствует допустимым уровням.

При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д. Уровень шума будет наблюдаться

непосредственно на промплощадке предприятия, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

9.2 Оценка вибрационного воздействия

В общем под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Согласно справочных данных зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются двигатели автотранспорта и системы вентиляции и кондиционирования воздуха. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Функционирование остального технологического оборудования не оказывает значительного вибрационного воздействия. Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

По снижению вибрации в источнике возбуждения возможно выполнение основных мероприятий:

- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных цехов, помещений и зданий;
- конструктивные и технологические мероприятия, направленные на снижение вибрации в источниках ее возбуждения, при разработке новых и модернизации существующих машин, агрегатов и оборудования;
- снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях, по созданию оптимальной

вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

9.3 Оценка электромагнитного воздействия

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона рассматриваемого района. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на участке не будет, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории ОП УКВ исключается. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне рассматриваемой территории предприятия также исключается.

9.4. Радиационная обстановка на месторождении

Радиометрическая изученность месторождения Эспе была проведена в процессе поисково-разведочных работ Калбинской ГРП в 1945-1949 г.г., Казан-Чункурской ГРП в 1961-1964 г.г. Радиоактивных аномалий на площади месторождения не выявлено. Гамма активность пород, слагающих месторождение, колеблется в пределах:

- | | |
|-------------------------|----------------|
| - песчаники | - 10-14 мкр/ч; |
| - алевролиты | - 8-11 мкр/ч; |
| - конгломераты | - 7-12 мкр/ч; |
| - известняки | - 7-9 мкр/ч; |
| - дайки габбро-диабазов | - 11-17 мкр/ч. |

Радиоактивность пород месторождения колеблется от 7 до 17 мкр/час.

Согласно требованиям «Временных критериев для принятия решений по ограничению облучения населения от природных источников ионизирующих излучений» (КПР-96), радиоактивность пород не должна превышать допустимых требований – 33 мкр/час, радиоактивных аномалий не выявлено, т.е. разработка месторождения в плане радиоактивности безопасна.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Оценка современного состояния растительного покрова

Растительный и животный мир района беден. На склонах развита растительность, характерная для полупустынных и сухостепных ландшафтов – полынь, ковыль и т.д. В понижениях развиты кусты карагайника. Почвенно-растительный слой маломощный (до 5-8 см) и развит не повсеместно, почвы глинистые или песчаные, крайне бедны гумусом.

Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Вырубка деревьев не предусматривается, растительные ресурсы не затрагиваются.

По характеру ландшафта район относится к сухостепной зоне с характерными для нее растительностью и животным миром.

Лесного покрова, в том числе и колкого леса, на территории участка нет.

Древесно-кустарниковая растительность развита слабо, представлена ивами, шиповником, редко березами.

Месторождение ранее отрабатывалось, растительность на участке отсутствует.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне не ожидается.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность при отработке месторождения оцениваются как допустимое.

РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участок, согласно географических координат, находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (№ЗТ-2025-03007266/1.от 09.09.2025, Приложение 7, 8).

10.2 Мероприятия по охране растительности

Мероприятия по охране растительного мира при производстве работ:

- за пределами участка работы не допускаются;
 - стоянка машин и механизмов (за исключением специально отведенных мест);
 - повреждение деревьев, подроста, растительного и напочвенного покрова;
- складирование строительных материалов, загрязнение нефтепродуктами и захламление территории не допускается;

В пожароопасный период запрещается:

- разводить костры в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев.
- бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
- оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или другими горючими веществами обтирочный материал;
- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а

также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как *допустимое*.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Характеристика воздействия на животный мир

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемой территории весьма ограничен. Он представлен, преимущественно, мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка. При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят.

Из млекопитающих на обследованной территории встречаются в основном грызуны и значительно реже мелкие хищники, типичные для степной зоны и интразональных участков. На территории встречаются птицы, характерные для лесостепной территории.

Свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием:

- объемов пользования животным миром - не предусматривается;
- предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования - не предусматривается;
- операций, для которых планируется использование объектов животного мира - не предусматривается.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие участка земель под карьер, отвал и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

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.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ нет.

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). Мониторинг животного мира в

процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

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

11.2 Мероприятия по охране животного мира

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, если этот вред установлен в процессе проведения работ по проекту.

В рамках плана горных работ будут выполняться следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных дорожной сети;
- снижение активности передвижения средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира").

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира".

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Охрана животного мира и среды их обитания направлена главным образом на снижение вероятности браконьерской охоты и уменьшение фактора беспокойства животных. Наиболее действенной мерой является запрет на применение охотничьего оружия и других орудий промысла на территории работ. Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

Проектом предусмотрено сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения на рассматриваемой территории нет, воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов не требуется.

Учитывая соблюдение всех правил эксплуатации техники, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие *допустимое*.

12 ЛАНДШАФТ

В процессе развития производства на месторождении будут нарушены слабоизмененные природные ландшафты и переведены в категорию техногенных.

Природный ландшафт в результате проведения проектных работ преобразовывается в антропогенный ландшафт. Антропогенное изменение ландшафта ведет к необратимости его изменения. Однако улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности погруженного ландшафта.

По завершению работ вскрышные породы используются на засыпку выемок на этапе технической рекультивации нарушенных земель.

Геологический отвод лицензионной территории не находится в непосредственной близости с каким-либо заповедником или национальным парком.

В районе месторождения нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других "памятников" природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

В процессе горно-добычных работ в районе месторождения возникает новая геологическая система, в пределах которой выделяют несколько зон с разными количественными и качественными изменениями, а именно:

- зона размещения горных выработок (карьер), в пределах которых происходят наиболее интенсивные изменения;
- зона, прилегающая к горным выработкам, где происходят менее интенсивные изменения под влиянием горных работ (мульды сдвижения, прибортовые участки);
- зона размещения отходов горного производства (отвал вскрышных пород, отсева) в пределах которой происходят изменения рельефа, горных пород;

Проведение добычи гранитов открытым способом приводит к изменению рельефа местности, созданию участков искусственных обнажений, к изменению напряженного состояния массива, к изменению состояния и свойств горных пород (разуплотнение, разрушение, выветривание).

12.1 Мероприятия по рекультивации

Полная рекультивация нарушенных земель в результате ведения горных работ будет решаться в специальном проекте, в котором будут выделена очерёдность по восстановлению земель.

На все эти работы в соответствии с п.п 17.3-17.4 Контракта на право недропользования будет создаваться ликвидационный фонд.

13 ПРОГРАММА РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

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

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология добычи молибден-медной руды разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

В связи с реализацией проекта промышленной разработки месторождения открытым способом необходимо разработать *Программу производственного экологического контроля*.

13.1 Контроль за состоянием атмосферы

В систему мониторинга атмосферного воздуха входят:

- наблюдения за источниками выделения и выбросов ЗВ;
- наблюдения за загрязнением воздуха на границе СЗЗ.

Первый тип наблюдений осуществляется с целью контроля соблюдения нормативов ПДВ и производится на источниках организованных выбросов объектов рудника. К этому же типу наблюдений следует отнести и комплекс работ по оценке величины газовых выбросов при работе дизельного горно-транспортного оборудования. Контроль за соблюдением норм ПДВ на источниках выбросов должен производиться специализированными и аккредитованными лабораториями согласно разработанной программе экологического контроля (ПЭК).

Второй тип наблюдений позволит эффективно контролировать загрязнение атмосферы от неорганизованных источников выбросов. При этом пункты наблюдений будут располагаться на границе расчетной СЗЗ в направлении 4 румбов (4 точек). Дополнительные пункты наблюдений следует устраивать в направлении господствующих ветров за пределами границ расчетной СЗЗ, в направлении объектов экологической защиты, а также направлении накопителей твердых отходов (в пределах или за границей СЗЗ). Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, диоксида азота, окиси углерода, диоксида серы. Расположение пунктов мониторинговых наблюдений и СЗЗ должно корректироваться по мере получения и накопления информации о фактических зонах влияния загрязняющих веществ.

Контролируемые источники выброса вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта являются неорганизованными. Контроль за выбросами от

неорганизованных источников осуществляется расчетным методом и замерами на границе СЗЗ.

Отбор проб воздуха производится на границе СЗЗ (*Приложение 1*). При замерах определяется концентрация вредных веществ в воздухе (мг/м³).

Учитывая расположение обрабатываемых карьеров и специфику проводимых работ (поэтапное продвижение отработки карьеров по годам) проведение контроля будет проводиться в районе обрабатываемых карьеров.

13.2 Контроль за водным бассейном

Так как отвалы и карьеры находятся за пределами водоохранной зоны р. Эспе контроль поверхностных вод не проводится.

Сброс карьерных и отвальных вод производится в пруд-испаритель после очистки в очистном сооружении. Отбор проб воды из пруда испарителя и контроль проводится 2 раза в год в теплый период.

13.3 Контроль за состоянием почв

На прилегающую к карьере территорию будет воздействовать пыль, выделяющаяся при выемочно-погрузочных работах и транспортировке. Оседаемая пыль химически не активна, так что проявление негативных изменений таких как: увеличение кислотности (щелочности), изменение состава обменных катионов, загрязнение органическими соединениями и угнетение почвенной биоты на рассматриваемой территории не ожидается.

Отбор проб почв производится на границе СЗЗ (*Приложение 1*). При замерах определяется концентрация вредных веществ в почве (мг/кг).

Программа производственного мониторинга состояния окружающей среды при отработке месторождения Эспе открытым способом представлена в таблице 13.1.

**Таблица 13.1 - ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ**

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Класс опасности ЗВ или лимит признака вредности	Частота замеров	Ожидаемые результаты
1	2	3	4	5
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
Граница санитарно-защитной зоны. - 2025-2027 годы - точки Т1, Т2, Т3, Т4 См.приложение 2	Пыль Диоксид азота Оксид углерода Диоксид серы	3 2 4 3	1 раз в квартал	Определение содержания вредных веществ и оценка уровня загрязнения атмосферы
ПОЧВЫ				
Граница санитарно-защитной зоны. - 2025-2027 годы - точки Т1, Т2, Т3, Т4 См.приложение 2	Медь (п.ф.) Цинк (п.ф.) Мышьяк (в.с.)		1 раз в год (3 квартал) инструментальные замеры	Определение содержания вредных веществ и оценка уровня загрязнения почвенного покрова
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
Пруд-испаритель	Взвешенные вещества Нефтепродукты Нитраты Нитриты Аммоний солевой Железо	- 4 3 2 3 3	1 раз в квартал (2 и 3 квартал) нструментальные замеры	Определение содержания вредных веществ и оценка уровня загрязнения подземных вод
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА				
Выполнение отчета по ОУЗОС согласно РНД 03.3.0.4.01-96			1 раз в год	Определение уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами твердых отходов (вскрышные породы)

14 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

14.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

При проведении отработки месторождения создается организация дополнительных рабочих мест.

14.2 Бытовое и медицинское обслуживание

Полевые работы будут выполняться из существующего вахтового поселка, расположенного в 550 м от карьера. На данной территории имеется столовая, баня, туалет и прочие удобства для рабочего персонала.

Режим работы в поле, круглогодичный, с заездами сотрудников вахтами.

Доставка трудящихся на объекты работ будет, осуществляется ежедневно вахтовым или легковым транспортом из АБК.

Питьевая вода будет доставляться к местам работы бутилированная.

Питьевой водой на участках работ должны быть обеспечены все рабочие.

Медицинское обслуживание работников предприятия будет осуществляться ближайшим лечебным учреждением. На каждом объекте, а также на основных горных и транспортных агрегатах будут аптечки первой медицинской помощи.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение будут использованы вахтовый или легковой транспорт предприятия.

14.3 Прогноз изменений социальных условий жизни населения при реализации проектных решений

14.3.1 Социально-экологические последствия

При проведении работ на Лицензионной площади все виды сред будут подвержены в той или иной степени воздействию со стороны недропользователя, исполнителей работ и используемых технических средств.

На месторождении работы будут сопровождаться буровыми и земляными работами. Охрана недр и окружающей среды предусмотрена при проведении этих работ. Настоящим проектом предусмотрены мероприятия связанные только с проектируемыми работами.

Основными источниками негативного воздействия на окружающую среду согласно производственно-технической части проекта являются:

- транспортные средства, которые при своем перемещении уплотняющие и перемешивающие почву, при этом поднимается пыль;
- работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие выхлопные газы, буровые работы, работа генераторов.

В проекте работ не учитывается какое-либо воздействие на флору и фауну из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой изучаемого района. При этом до всех исполнителей доводится информация о редких видах растений, птиц и млекопитающих, а также о ядовитых и патогенных членистоногих, насекомых и опасных пресмыкающихся.

Электромагнитные и шумовые воздействия не принимаются в расчет, так как они находятся в пределах норм при соблюдении технологических требований при эксплуатации оборудования.

На участке работ на поверхностные и подземные воды не оказывает воздействие на социальную среду.

Воздушная среда (атмосфера) подвергается незначительным воздействиям от выбросов пыли и выхлопных газов от работающей техники.

Земля (почва и грунты) подвергаются механическому воздействию на части исследуемого участка.

Возможные формы положительного воздействия на окружающую среду в результате намечаемой деятельности:

- в результате проведения намечаемой деятельности, стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п. Проведение работ окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников;

- осуществление экологического контроля за производственной деятельностью для недопущения превышений целевых показателей качества (гигиенических нормативов) атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод с целью сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района

14.3.2. Социально-экономические последствия

Проведение работ на рассматриваемом объекте окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства населения. В течении 10-ти сезонов требуются трудовые кадры от 10 до 20 человек, в среднем 16 человек..

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе месторождения оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

14.3.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей автотракторной техники и автотранспорта.

Загрязнение гидросферы при проведении поисковых работ происходить не будет. Для сбора хозяйственных стоков установлены туалет с водонепроницаемым выгребом. По мере накопления содержимое откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся по договору со специализированной организацией.

При проведении поисковых работ дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет в виду удаленности участка от населенных пунктов, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

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

Согласно статье 395 [1] при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории участка могут являться нарушения технологических процессов; механические ошибки работающего персонала; нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности; чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами; стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями.

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывные работы.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- взрывчатые вещества;
- погрузочные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими

средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К наиболее опасному виду работ при разработке карьера относятся буровзрывные работы. Взрывные работы и хранение взрывчатых веществ предполагается проводить с привлечением специализированных подрядных организаций.

При проведении взрывных работ на карьерах следует руководствоваться «Едиными правилами безопасности при взрывных работах на открытых горных работах». В Плане горных работ выполнен расчет безопасных зон при ведении взрывных работ на карьерах.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающих отказы на производстве.

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 производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных

утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод. Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий:

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на промплощадке.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Вероятность аварийных ситуаций при реализации намечаемой деятельности практически сведена к нулю, каких либо необратимых последствий не прогнозируется.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

**16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО
ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ
СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ
НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ
СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – 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)**

Согласно п.24 Инструкции [2] выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую

среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Одной из основных задач охраны окружающей среды при проведении строительных работ является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

Будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Превышения нормативов ПДК м.р в жилой зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален. На период эксплуатации предусмотрены места временного накопления отходов. Таким образом, проведение строительных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан проектные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе расположения работ планируется выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

Предполагаются следующие меры:

- сведение к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности и т.д.;
- при транспортировке сыпучих грузов кузов машины укрывать тентом;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- содержание прилегающих территорий в санитарно-чистом состоянии.
- соблюдение тщательной технологической регламентации проведения работ;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств, с неотрегулированными двигателями;
- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

2. Охрана водных ресурсов.

Осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов:

- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора;
- своевременный вывоз отходов, образующихся в период эксплуатации по договору со специализированной организацией;

- для пользования рабочих предусмотреть установку биотуалета;
 - своевременное осуществление вывоза стоков из септика по договору со специализированной организацией;
 - обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин
- . Охрана земель:
- 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;
 - защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного
 - воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления,
 - заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения
 - отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
 - выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку и ремонт техники осуществлять в специальном месте;
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.;
- производить регулярное техническое обслуживание техники;
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС;
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории;

5. Охрана недр:

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий:

- локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать;
- мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

Согласно требований п.26 Инструкции [2], в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении

скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п.25 Инструкции [2]. Если воздействие, указанное в п.25 Инструкции [2], признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в п.25 Инструкции [2], признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно п.27 Инструкции [2] по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности. 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;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в пп 1 п. 25 Инструкции [2];

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на ОС;

- не приведет к последствиям, предусмотренным п.3 статьи [1].

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено ЗОНД (заключение Номер: KZ10VWF00409609 Дата: 22.08.2025 г Приложение б), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции [2] были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не приведут к нарушению целевых показателей качества атмосферного воздуха, а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК;

2. Образование опасных отходов производства и (или) потребления;

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система

сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. см. раздел 8.

3. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных), возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения операций в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют. В целях охраны поверхностных и подземных вод предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий: в целях экономии воды и соблюдения норм по охране окружающей среды; работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключая утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

4. Физическое воздействие;

5. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев п.28 Инструкции [2]. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев п.28 Инструкции [2] признаны существенными.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры 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 (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий;

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий. Необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий, согласно п.2 статьи 76 [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения слепопроектного анализа и формы заключения по результатам слепопроектного анализа. Так, согласно п.4 главы 2 Правил [15], проведение слепопроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь п.4 главы 2 Правил [15], проведение слепопроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

17 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям п.2 статьи 240 [1], при проведении оценки воздействия

на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;

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 [1], в случае выявления риска утраты биоразнообразия, 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;

3) участок не является местами обитания и путями миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, занесенных в Красную Книгу Казахстана. Воздействие проектируемых работ на животный мир будет минимальным. Опасные для жизни животных и людей работы проводиться не будут.

4) так как намечаемая деятельность будет осуществляться на территории, где ценные виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют, редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Земельный участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям;

5) 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 косвенное воздействие - крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух.

На проектируемом участке отсутствуют дикие животные, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан, отсутствуют пути их миграции.

Согласно п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII (далее -Закон), охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона 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;

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

Во исполнение п.26 Инструкции [2], Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было. Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия. Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи [1], приведены ниже:

- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- проведение работ строго в границах площади предприятия;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков. Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

18. 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

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено. Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы

охвата по заявлению о намечаемой деятельности: Номер: KZ10VWF00409609 Дата: 22.08.2025. не выявлено.

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

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) 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 (п.1 статьи 78 [1]). Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п.2 статьи 76 [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа [15]. Так, согласно п.4 главы 2 Правил [15], послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил [15], проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления не прогнозируется. Причин, которые бы препятствовали осуществлению работ согласно проектной документации, выполненной на основании задания на проектирование не выявлено. Кроме как не зависящих от действий и решений предприятий, т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к таким относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства или любые другие обстоятельства, на которые инициатор намечаемой деятельности не может реально воздействовать.

В случае, если предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова. Все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с земельного участка работ. На всех

освобождаемых земельных участках производится их зачистка от оставшегося мусора.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются: рекультивация поверхности, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности; очистка прилегающей территории от мусора; мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района. После окончания работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

21. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месторождение «Эспе» находится в Жарминском районе области Абай, в непосредственной близости (в 20-26 км к северо-западу) от месторождений Большевик (пос. Шалабай) и Бакырчик (пос. Ауэзов), в 28 км к северо-востоку от ж. д. станции Чарск (г. Шар), в 128 км к юго-востоку от г. Семей и в 120 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорск (рис. 1.1). Ближайшие населенные пункты: пос. Костобе (бывший Остряковка) – в 12 км к юго-востоку. Поселок Еспе, (ранее Октябрьский), возник в 1951 г. как поселок при золотодобывающем управлении. До 2000-х годов имел статус поселка городского типа, ликвидирован в 2013 году. В настоящее время на территории бывшего поселка обустроен вахтовый поселок. Все перечисленные поселки связаны между собой асфальтированными и проселочными дорогами, пригодными для проезда транспорта. Площадь геологического отвода составляет 31,16 км². Координаты центра месторождения: 49°47' 45" с. ш. и 81°16' 47" в. д.

Географические координаты горного отвода находятся в границах:

Участки Южный, Северный и Аномалия 5, площадь 1,779 км²:

1. 49° 47'46,5", 81°16'39"; 2. 49°47'47,5". 81°16'42,5"; 3. 49°47'34,5", 81°17'22";
4. 49°47'39,5", 81°17'22". 5. 49° 47'37", 81°17'35"; 6. 49°47'25'. 81°16'49";
7. 49°47'17", 81°17'31"; 8. 49°47'18", 81°18'60,5". 9. 49° 47'13", 81°18'09";
10. 49°46'54'. 81°17'36"; 11. 49°46'41,5", 81°17'20"; 12. 49°46'41", 81°17'15".
13. 49° 46'57", 81°16'56"; 14. 49°47'33'. 81°16'39,5";

Участки Свита жил 17 и Гористый, площадь 0,718 км²:

15. 49°48'45", 81°14'03,5"; 16. 49°48'35,5", 81°14'35,5". 17. 49°48'29'. 81°14'42,5";
18. 49°48'17", 81°14'43"; 19. 49°48'17", 81°14'43". 20. 49°48'05", 81°14'07";
21. 49°48'19'. 81°14'04"; 22. 49°48'27,5", 11"; 23. 49°48'41,5", 81°13'59".

Участок Старательский, площадь 0,097 км².

24. 49°48'43", 81°15'46". 25. 49°48'39'. 81°15'47,5"; 26. 49°48'29", 81°16'38";
27. 49°48'33", 81°15'26".

Участок Перевальный, площадь 0,109 км²:

28. 49°49'27", 81°16'11"; 29. 49°49'08". 81°16'24"; 30. 49°49', 08"; 81°16'15";
31. 49°49'24,5", 81°16'02,5";

Участок Аномалия 1, площадь 0,038 км²:
32.49°47'13,5". 81°19'37,5"; 33. 49°47'08", 81°19'37,5"; 34.49°47'06",81°19'28".
35.49°47'10,5",81°19'26".

Юридический адрес предприятия:
071400, Республика Казахстан,
Область Абай, г.Семей ул.Байсеитова, 51, тел. +7(7222)56-96-52 АО «Банк
Кредит, ИИК KZ 898560000006487885 , БИН 130440016781.

Месторождение отрабатывалось в 2019-2024 годы. Максимальная годовая производительность рудника по добыче окисленных руд составляла 320,0 тыс.т.

Настоящим Планом горных работ основные проектные решения остаются принятыми Планом горных работ, разработанным и утвержденным в 2018г.

Согласно календарного графика производства работ в 2025-2027 годах будет производиться открытая отработка карьера.

Месторождение Эспе представлено 3-мя участками, удаленными друг от друга, на 2,5-3,5 км, и включающими в себя серию рудных тел различных размеров.

Отработка месторождения предусмотрена в 2025-2027 году, в объеме 188 048 м³, 432511 тонн. Максимальная годовая производительность рудника по добыче окисленных руд составляет 200,0 тыс.т.

Полная рекультивация нарушенных земель в результате ведения горных работ будет решаться в специальном проекте, в котором будут выделена очередность по восстановлению земель.

На все эти работы в соответствии с п.п 17.3-17.4 Контракта на право недропользования будет создаваться ликвидационный фонд.

Промышленная разработка участка производится круглогодично, вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей в две смены, продолжительность смены 11 часов. Проживание трудящихся в существующем вахтовом поселке. В состав поселка имеются административно-бытовых помещения для инженерно-технического персонала, помещения для проживания рабочих, столовая, баня, уборная

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

Вскрыша средней мощностью 2.56 м и состоящая из суглинков, глин и выветрелых гранитов будет браться без буровзрывной подготовки.

Годовой объем отработки горной массы составляет 1466837м³, в т. ч:

- руда (85% БВР) составляет 86957 м³;
- вскрыши (85% БВР) составляет 1379880 м³.

Проектом принята транспортная система разработки с перемещением пород вскрыши на внешний отвал, руда на временные усреднительные склады и далее на переработку.

На территории проведения работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются буровзрывные работы, выхлопные газы карьерных машин, работающих на дизтопливе, пылевыведения в процессе работ в карьерах и на отвалах вскрышных пород и ПРС, на временных рудных складах.

При проведении работ общее количество источников выбросов загрязняющих веществ – 34, все неорганизованные.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ,	
	г/с	т/год
Участок Южный и Северный		
2025 год		
Всего:	9,726103	45,0843702
Всего по неорганизованным:	9,726103	45,0843702
2026 год		
Всего:	10,737703	140,21387
Всего по неорганизованным:	10,737703	140,21387
2027 год		
Всего:	10,190403	121,98107
Всего по неорганизованным:	10,190403	121,98107
Участок Свита Жил 17 и Гористый		
2026 год		
Всего:	8,1431	56,3826
Всего по неорганизованным:	8,1431	56,3826
2027 год		
Всего:	7,8296	59,2999
Всего по неорганизованным:	7,8296	59,2999
Участок Перевальный		
2026 год		
Всего:	5,1389	18,9346
Всего по неорганизованным:	5,1389	18,9346
2027 год		
Всего:	5,1578	22,521
Всего по неорганизованным:	5,1578	22,521
Итого по месторождению		
2025 год		
Всего:	9,726103	45,0843702
2026 год		
Всего:	24,019703	215,5310702
2027 год		
Всего:	23,177803	203,8019702

Нормативы устанавливаются на период отработки месторождения (2025-2027 годы).

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям 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, санитарно-защитная зона для данного типа работ составляет 500 м.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния проведения работ превышений ПДК м.р. на границе СЗЗ и в жилой зоне по всем рассматриваемым ингредиентам не имеется. Ближайший населенный пункт, пос. Костобе, находится в 12 км.

Для снижения нормативных объемов выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20% в карьере и на отвале вскрышных пород при выполнении

работ (разгрузка, формирование, хранение) предусмотрено пылеподавление с применением поливомоечной машины, с учетом погодных условий (сухая, ветреная). Эффективность пылеподавления составит до 90%. Возможные виды воздействий на растительный мир – отложение пыли на поверхности растений. В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер (рассредоточены по участку работ на большой площади), учитывая немногочисленность техники, сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. Поэтому специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться привозной бутилированной водой. Численность работников на участках до 57 человек. Расход воды в питьевых целях составляет 684 л\сутки, 248,2 м³/год. Техническое водоснабжение для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод с пруда -испарителя.

Водные объекты, в границах рассматриваемого участка отсутствуют. Ближайшая река Кызыл-Су находится в 7 км. Работы проводятся за пределами водоохраных зон и полос.

Для сбора воды с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод (атмосферных осадков) в пониженной части дна карьера предусматриваются аккумулярующие емкости. Для откачки карьерных и ливневых вод из водосборника карьера в пруд-отстойник предусматриваются передвижные насосные установки. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и т.п. отсутствуют. Проживание и санитарно-бытовое обслуживание персонала предусматривается в существующем вахтовом поселке, расположенном в 550 м от карьера.

Древесно-кустарниковая растительность развита слабо, лесного покрова на территории участка нет. На территории ценные виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют, редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Земельный участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям;

При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается. В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят.

В результате производственной деятельности будет образовываться 12 видов отходов производства и потребления. из них: 5 видов опасные и 7 видов неопасные отходы, в том числе вскрышные породы.

. Общий предельный объем образования отходов на период проведения работ – 43,663 т/год, вскрышные породы – 1379880 т/год. Объем вскрышных пород, подлежащий складированию в породные отвалы, составляет 2947018 м³ (7367545 т.).

Для временного размещения отходов предусматриваются специальные емкости. По мере накопления передается на специализированное предприятие. Для вскрышных пород обустроены отвалы.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Планом горных работ предусмотрено снятие почвенного слоя в объеме 138031 м³ с дальнейшим использованием при рекультивации.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые

технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления производственной деятельности, будет минимальным, ограничено размерами установленного участка.

22. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

22.1 Критерий оценки степени рисков

Согласно Приложению 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям 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, санитарно-защитная зона для данного типа работ составляет 500 м.(разде3, п 12, п/п 12).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния проведения работ превышений ПДК м.р. на границе СЗЗ и в жилой зоне по всем рассматриваемым ингредиентам не имеется. Ближайший населенный пункт пос. Костобе находится в 12 км от участка работ.

22.2 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий

Характер и организация технологического процесса позволяют избежать масштабных аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды.

Аварийные ситуации, затрагивающие условия жизнедеятельности населения близлежащих поселков, исключены.

Все возможные аварийные ситуации могут быть локальными и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций не прогнозируется. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций. Следовательно, экологический риск работающего персонала можно считать минимальным.

Следовательно, экологический риск и риск для здоровья населения и работающего персонала можно считать минимальным.

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности по проекту «План горных работ на отработку месторождения Эспе, расположенного в Жарминском районе области Абай открытым способом», выполненным в соответствии с выданным геологическим заданием.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные, рассредоточены по участку работ площадью 78 га, не стационарные по месту и времени.

2. Воздействие на поверхностные и подземные воды, со стороны их загрязнения не происходит.

4. Воздействие на почвы ввиду их загрязнения оценивается как допустимое.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе функционирования предприятия оценивается как допустимое, существенно не нарушит существующего экологического равновесия, при получении положительных результатов - несомненно крупном социально-экономическом эффекте, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Список литературы

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. 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».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан № 241 от 10.06.2016 года «Об утверждении Правил ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей».
7. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.09.2020 г.
8. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28.02.2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
9. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28.02.2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».
11. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
12. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
13. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П.).
14. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года N 100-п.
15. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».
16. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

17. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №370 от 13.09.2021 года «Об утверждении Распределения функций и полномочий между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и территориальными подразделениями».

18. 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,

19. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.

20. Закон Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите».