

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 на отработку Кульского месторождения гранитов, расположенного в Бескарагайском районе в области Абай» разработан ТОО «ЗНМ Электрум» в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании», государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

Кульское месторождение гранитов было выявлено и детально разведано в 1966-1969г. по результатам работ был произведен подсчет запасов промышленных категорий А+В+С1 в количестве 18964,1 тыс. м³ и предварительно оцененных запасов категории С2 в количестве 5408 тыс. м³.

На базе утвержденных запасов в 1979-1984г.г. действовал карьер по добыче гранитов с годовой производительностью 40-50тыс. м³, являющихся сырьем для получения щебня марки 1000, фракции 10-20мм и 20-40мм.

В 1985 году карьер был законсервирован. Всего было добыто 371,8 тыс. м³ гранитов. В дальнейшем на базе месторождения планировалось строительство щебеночного завода с годовой производительностью 700 тыс. м³ щебня. В связи с этим, на материалах разведочных работ (1966-1969г.г.), в 1986-88г.г. было выполнено ТЭО проекта кондиций и произведен перерасчет запасов в свете требований новых ГОСТов.

Разработка раздела «Отчета о возможных воздействиях» к плану горных по на отработку Кульского месторождения гранитов, расположенного в Бескарагайском районе в области Абай 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 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 2 п. 2 п.п. 2.5 - добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным

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.

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 № KZ68VWF00283241 от 17.01.2025 г. Департаментом экологии области Абай (Приложение 4).

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 (раздел 3, п 12, п/п 12), санитарно-защитная зона для данного типа работ составляет 500 м (производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ).

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
	10
1 Описание намечаемой деятельности в отношении которой составлен отчет.....	10
1.1 Реквизиты предприятия	10
1.2 Описание места осуществления намечаемой деятельности о районе размещения предприятия	11
1.3 Состояние окружающей среды	12
1.3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий.....	13
1.3.2 Описание состояния компонентов окружающей среды с экологической точки зрения	14
1.3.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	16
2 Генеральный план и коммуникации	17
2.1 Генеральный план.....	17
2.2 Прикарьерная площадка.....	17
2.3 Технологические автомобильные дороги.....	18
2.4 Водоснабжение и канализация.....	18
2.5 Электроснабжение.....	20
2.6 Карьерный водоотлив	21
3 Основные решения по проведению намечаемых работ	24
3.1 Запасы участка.....	24
3.1.1 Качественная характеристика гранитов, щебня.....	24
3.2 Горные работы.....	25
3.2.1 Способ разработки участка. Границы горных работ	25
3.2.2 Буровзрывные работы.....	25
3.2.3 Выемочно-погрузочные работы	27
3.2.4. Отвальное хозяйство	27
3.3. Технологический транспорт.....	28
3.4. Дробильно-сортировочная установка.....	28
3.5 Электросварочные работы.....	30
3.6 Рекультивация нарушенных земель.....	30
3.7 Штаты трудящихся горного участка.....	31
3.8 Геолого-маркшейдерский контроль за деформацией бортов карьера	31
3.9 Охрана недр	31
4. Оценка воздействия на воздушную среду	
4.1 Оценка воздействия на воздушную среду	33
4.1.1 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха.....	31
4.1.2 Расчет выбросов ЗВ в атмосферу.....	34
4.1.3 Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферы.....	35
4.1.4 Перечень выбрасываемых ЗВ в атмосферы	35
4.1.5 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	39
4.1.6 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения.....	41
4.1.7 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосфере	44
4.1.8 Характеристика залповых выбросов.....	48
4.1.9 Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48

4.1.10	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	48
4.1.11	Выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух	49
4.2	Оценка воздействия на водные объекты.....	50
4.2.1	Водоснабжение и канализация	50
4.2.2	Воздействие на водную среду	51
4.2.3	Мероприятия по охране водного бассейна	53
4.2.4	Выводы по оценке воздействия на водную среду	54
4.3	Оценка воздействия на почвы и грунты.....	54
4.3.1	Воздействия на почвы и грунты	54
4.3.2	Оценка воздействия на почвенный покров	55
4.3.3	Мероприятия по охране почв	56
4.3.4	Выводы по оценке воздействия на почвы	57
4.4	Отходы производства и потребления	57
4.4.1	Источники и объемы образования отходов при эксплуатации	57
4.4.2	Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов	60
4.4.3	Мероприятия от негативного воздействия отходов на окружающую среду.....	61
4.5	Оценка воздействия физических факторов.....	62
4.5.1	Возможные физические воздействия и их последствия	62
4.5.2	Оценка возможного воздействия шума	62
4.5.3	Вибрация	63
4.5.4	Мероприятия по защите от действия шума и вибрации	64
4.5.5	Электромагнитное воздействие	65
4.5.6	Тепловое воздействие.....	66
4.5.7	Оценка радиационного воздействия	66
4.5.8	Выводы о физических воздействиях	66
4.6	Оценка воздействия на растительность.....	67
4.6.1	Оценка современного состояния растительного мира	67
4.6.2	Мероприятия по охране растительности	67
4.7	Оценка воздействия на животный мир.....	69
4.7.1	Характеристика воздействия на животный мир	69
4.7.2	Мероприятия по охране животного мира	70
4.8	Ландшафт	71
4.8.1	Мероприятия по рекультивации	71
4.9	Программа работ по организации мониторинга.....	72
4.9.1	Контроль за состоянием атмосферы	72
4.9.2	Контроль за водным бассейном.....	72
4.9.3	Контроль за состоянием почв	73
5	Социально-экономическая среда	75
5.1	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	75
5.2	Бытовое и медицинское обслуживание	75
5.3	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации проектных решений	75
5.3.1	Социально-экологические последствия	75
5.3.2	Социально-экономические последствия	76
5.3.3	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	76
6	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	78

7. 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	81
8. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	85
9. 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	87
10. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	88
11. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	88
12. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	89
13. Оценка экологического риска при реализации намечаемой деятельности в регионе	93
13.1 Критерий оценки степени рисков	93
13.2 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий	93
Выводы	94
Список литературы	95
Приложения	
1. Ситуационная карта-схема.	
2. Карта-схема участка проведения работ.	
3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	
4. Заключение ЗНД № KZ68VWF00283241 от 17.01.2025	
5. Параметры источников выбросов	
6. Карты приземных концентраций ЗВ	
7. Акты на землю	
8. Лицензия ТОО «EcoUnion»	

ВВЕДЕНИЕ

Разработка отчета о возможных воздействиях выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается на основании статьи 72 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» [1] с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

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

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии (ст.66 ЭК РК):

1) атмосферный воздух;

2) поверхностные и подземные воды;

3) поверхность дна водоемов;

4) ландшафты;

5) земли и почвенный покров;

6) растительный мир;

7) животный мир;

8) состояние здоровья и условия жизни населения;

Разработка отчета о возможных воздействиях выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду. Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и

будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

Заказчик – Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «ЗНМ Электрум». Основная цель Плана отработки Кульского месторождения гранитов - получение фракционного щебня для строительных работ и для балластного слоя железнодорожных путей. Срок отработки карьера по Контракту - 10 лет. Годовая плановая добыча - 25-250 тыс. м³.

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.

Отчет разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми являются следующие:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2.01. 2021 года № 400-VI РК.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- Правила разработки программы управления отходами. Утверждены приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности (заключение № KZ68VWF00283241 от 17.01.2025., Приложение 4).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий при реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1 Реквизиты предприятия

Наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью «Завод нерудных материалов «Электрум»
Юридический адрес предприятия:	070300, Республика Казахстан, Область Абай, Бескарагайский район, Бескарагайский С.О., с.Бесцарагай, улица С.Сейфуллина, дом Ns 229
Местонахождение объекта:	РК, область Абай, Бескарагайский район, в 65 км западнее от г. Семей, ж/д станция Куль расположена в 1,5 км южнее месторождения, ж/д станция Чаган расположена в 15 км западнее месторождения.
Телефон, почта	GRKELEKTRUM@LIST.RU
БИН	100740011714
Директор	Курмангалиев К.А.
Ответственное лицо	Бахирев В.С., тел. 8 7777111001

ТОО «ЗНМ «Электрум» является обладателем Лицензии № 186 от 23.12.2005 года на добычу гранитов на месторождении «Кульское».

Запасы гранитов Кульского месторождения подсчитаны методом геологических блоков по категории А+В+С] и С₂. Качество сырья переоценено по новым ГОСТам, что позволяет вести добычу гранитов и получать из них щебень фракции 10,20 и 20,60мм. Запасы строительного камня Кульского месторождения гранитов марки 800-1400, МРЗ 100-150, согласно ГОСТам 8267-82 («Щебень из природного камня для строительных работ») и 10260-80 («Бетон тяжелый») утверждены ЦКЗ Госстроя Казахской ССР (протокол №1, от 26 декабря 1988г.), в следующем количестве:

- категория А- 2299,8тыс. м³
- категория В- 4440,6тыс. м³ V"
- категория С1 -12440,5тыс. м³
- всего: А+В+С1-19180,9тыс.м³

В горный отвод включены все балансовые запасы месторождения в количестве 19180,9 тыс м³.

Кульское месторождение гранитов разрабатывается с целью получения фракционного щебня для строительных работ и для балластного слоя железнодорожных путей.

Основанием для составления Проекта является Задание на проектирование от 17 апреля 2024 года выданное ТОО «ЗНМ Электрум».

Месторождение подготовлено к промышленному освоению, площадь Горного отвода составляет 0,78 км², глубина Горного отвода ограничена горизонтом + 185м.

Производительность карьера по годам может колебаться, в зависимости от конъюнктуры рынка сбыта и будет определяется годовыми программами.

Запасы Кульского месторождения гранитов утверждены протоколом ЦКЗ Госстроя Казахской ССР № 1 от 26.12.1988г.

Срок отработки карьера по Контракту - 10 лет. Годовая плановая добыча - 25-250 тыс. м³.

1.2 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Кульское месторождение гранитов расположено на территории Бескарагайского района области Абай.

Кульское месторождение гранитов предприятия ТОО «ГРК Электрум» расположено на территории Бескарагайского района Восточно-Казахстанской области. Месторождение находится на левом берегу р.Иртыш, в 65 км от г.Семей, вниз по течению. В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога Семей-Курчатов, а железная дорога проходит в 1,5 км южнее месторождения. В северо-восточном направлении проходит ЛЭП.

Ближайшая жилая зона – пос. Куль, который располагается в 1,5 км в южном направлении от месторождения. В западном направлении на расстоянии 15 км расположена Станция Чаган.

В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога Семей - Курчатов, а железная дорога проходит в 1,5 км южнее месторождения, северо-восточнее месторождения проходит ЛЭП.

Месторождение расположено в 1030м от р. Иртыш, и находится за пределами водоохранных зон и полос р. Иртыш, которые установлены постановлением акимата области Абай от 14 февраля 2024 года № 33 «О внесении изменения в постановление акимата области Абай от 17 февраля 2023 года № 39 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования».

Координаты лицензионной территории

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр.	Мин.	Сек.	Гр.	Мин.	Сек.
1.	50	36	57	79	22	57
2.	50	36	58	79	23	20
3.	50	36	46	79	23	33
4.	50	36	37	79	23	39
5.	50	36	30	79	23	57
6.	50	36	16	79	24	04
7.	50	36	12	79	24	15
8.	50	36	06	79	24	18
9.	50	35	59	79	24	25
10.	50	35	57	79	24	29
11.	50	35	48	79	24	31
12.	50	35	54	79	24	08
13.	50	36	01	79	24	07
14.	50	36	07	79	24	03
15.	50	36	16	79	23	44
16.	50	36	33	79	23	32

Площадь Горного отвода составляет 0,78 км², глубина Горного отвода ограничена горизонтом + 185м.

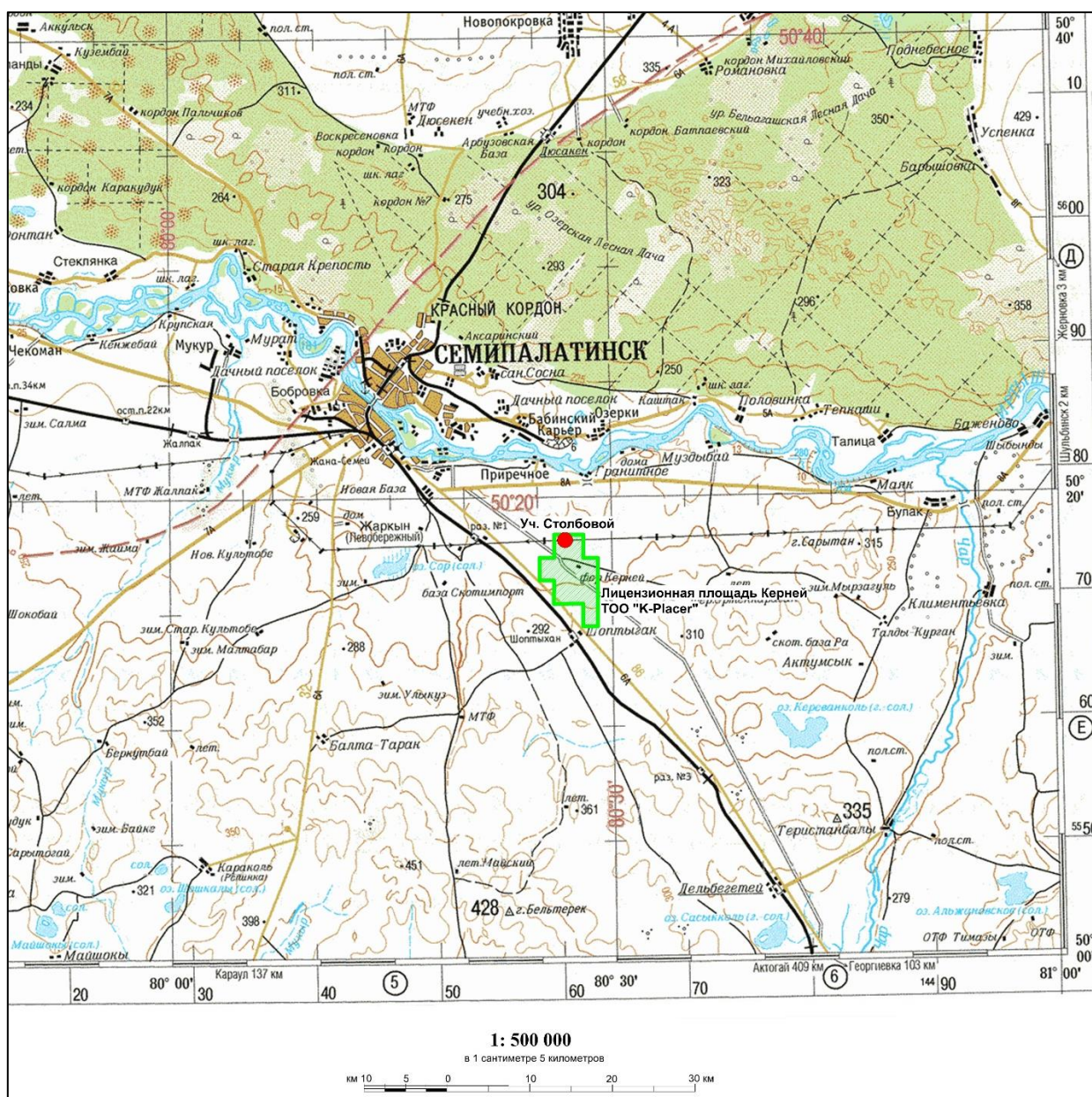


Рис. 1.1 Обзорная карта участка

1.3 Состояние окружающей среды

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- климат и качество атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- геология и почвы;
- животный и растительный мир;
- местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

- историко-культурная значимость территорий;
- социально-экономическая характеристика района.

1.3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Рельеф поверхности месторождения мелкосопочный. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 205,0м на юго-востоке, до 228,3м в центральной и северо-западной частях месторождения.

Горно-геологические условия месторождения простые и позволяют отрабатывать месторождение карьером, 4 уступами (+185, + 195, +205, +215,), с применением буровзрывных работ. Инженерно-геологические условия месторождения благоприятные. Вскрышные породы представлены суглинками, глинами и интенсивно выветренными гранитами. Средняя мощность пород вскрыши составляет 2,43 м, в том числе мощность, суглинков и глин 0,76 м, выветренных гранитов 1,67 м.

Район месторождения входит в область зоны сухих степей с выраженным резко континентальным климатом. Среднегодовое количество осадков равно 322,0 мм, максимальная температура +37,5°, минимальная -46,6°. Большая часть выпадающих осадков приходится на зимний период. Многолетняя средняя температура равна +3,5° С.

Наиболее холодным месяцем в году, является февраль, а самым теплым - июль.

Район в летнее время характеризуется значительным недостатком влаги. Дефицит влаги достигает до 20,6 мм ртутного столба.

В описываемом районе, с декабря по март господствуют ветры восточного направления, в апреле преобладают ветры западного направления, а с мая по сентябрь - северного, северо-западного, в октябре - юго-западного, в ноябре - западного направлений. Нормативный скоростной напор ветра равен 45 кг/м² для высоты до 10м от поверхности земли. Глубина промерзания почвы достигает 1,8- 2,0 м. Вес снегового покрова района месторождения равен 100 кг/м². Таяние снегов происходит в апреле.

Месторождение расположено в 1030-1500 м от р. Иртыш. Гидрогеологические условия простые, месторождение не обводнено. Уровень реки Иртыш на 25-35м ниже днища проектируемого карьера, соответственно подток вод реки Иртыш исключен.

Таблица 1.3.1 - Метеорологические характеристики района

Характеристика	Обозначение, источник информации	Размерность	Величина
1	2	3	4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	А, [8.п.2.2]	с ² *м*град/ч	200
Коэффициент рельефа местности	[8.п.4]		1
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере:	В, [8.п.2.5]		
для газообразных веществ			1
для взвешенных веществ при эффективности улавливания: 90%			2,0
75-90 %			2,5
при отсутствии газоочистки			3,0
Средняя температура воздуха:			
наиболее холодного периода	СНиП	°С	-18,0
наиболее жаркого месяца	2.04-01-2001		20,2
Средняя роза ветров:			
С		%	10
СВ			11
В			3
ЮВ			6
Ю			28
ЮЗ			27
З			8
СЗ			7
штиль			9

1.3.2 Описание состояния компонентов окружающей среды с экологической точки зрения

Атмосферный воздух. Производственная деятельность на рассматриваемом участке в настоящее время не осуществляется.

На территории проведения работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются буровзрывные работы, погрузочные работы, выхлопные газы карьерных машин, работающих на дизтопливе в процессе работ в карьерах и на отвалах вскрышных пород.

Регулярные фоновые исследования не проводятся.

Гидрогеологическая характеристика района.

Поверхностные воды

Ближайшей к участку работ рекой является Иртыш, протекающий севернее, на удалении 1030-1500 м. Водоохранные зоны и полосы р. Иртыш установлены постановлением акимата области Абай от 14 февраля 2024 года № 33 «О внесении изменения в постановление акимата области Абай от 17 февраля 2023 года № 39 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования». Водоохранная зона составляет 500 м, водоохранная полоса 55 м. Работы проводятся за пределами водоохранных зон и полос.

Водные объекты, в границах рассматриваемого участка отсутствуют

Подземные воды.

По данным гидрогеологических исследований в районе месторождения распространены:

-слабоминерализованные воды современных аллювиальных отложений с удельным дебетом от 1,0 до 4,0 л/сек. Мощность водоносного горизонта 13-17 м. В эксплуатационных скважинах удельный дебет прогнозируется до 6-8л/сек.

-пресные воды средне-четвертичных отложений с удельным дебетом 0,25 л/сек, с повышением дебета в эксплуатационных колодцах до 2,8 л/сек. Мощность водоносного горизонта 7-15м.

-трещинные воды палеозойских отложений с удельным дебетом 0,1-0,5л/сек.

Обеспечение месторождение собственной водой (питьевой и технической) возможно за счет бурения и оборудования специальных гидрогеологических скважин.

Подземные воды в контуре месторождения и до глубины +195м не вскрыты ни одной из 39 пробуренных скважин, 6 скважин пробуренных до глубины +185м так же не встретили подземных вод.

Земельные ресурсы и почвы.

Ввиду того, что на месторождении ранее проводились добычные работы, почвенно-растительный слой отсутствует.

Система разработки транспортная с вывозом вскрыши на породный отвал, гранитов - на ДСУ и к потребителю.

При отработке месторождения открытым способом пустые породы вскрыши будут использованы для отсыпки дорог, излишки будут складироваться во временных отвалах за пределами карьера.

На данной территории отсутствуют объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).

Отвал вскрышных пород проектируется одноярусным. Коэффициент использования земель принимается равным 0,9, что позволяет сократить площадь под этот отвал. Площадь отвала 2,6 га.

ГУ «Управление ветеринарии области Абай» сообщает следующее: по указанным координатам ТОО «"Завод нерудных материалов «Электрум» согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года почвенные очаги сибирской язвы отсутствуют.
Приложение10)

Растительный мир.

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.

По информации Республиканского государственного учреждения «Государственный лесной природный резерват «Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан указанный участок согласно географических координат,

находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР Семей орманы» (№ЗТ-2025-00356014/1 от 4 февраля 2025 года, Приложение 8).

Редких и исчезающих растений не имеется.

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.

Животный мир.

Животный мир представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

Согласно информации Республиканского государственного казенного предприятия «Производственное объединение Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. (№ 13.02.2025 №ЗТ-2025-00356014/2., Приложение 9).

1.3.3 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.

Возможные формы негативного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности:

- 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;

- сбросы сточных вод отсутствуют;

- образование отходов производства. Отходы будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение данных видов отходов на территории предприятия предусматривается не более 6 месяцев.

Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных), возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения работ в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют.

Работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключаящем 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.

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.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И КОМУНИКАЦИИ

2.1 Генеральный план

Для реализации проведения добычных работ на месторождении Кульское предусматривается эксплуатация следующих объектов:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- передвижная водоотливная установка;
- дробильно-сортировочный участок;
- административно-бытовой комплекс;
- насосные станции (ЦНС);
- площадка стоянки техники;

Промышленная разработка участка производится сезонно (180 дней), вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей в две смены, продолжительность смены 11 часов. Существующие административно-бытовые помещения располагаются с наветренной стороны. В состав административно-бытовых помещений входит: кабинет инженерно-технического персонала, помещения для проживания рабочих, столовая, баня, уборная.

2.2 Административно бытовой корпус

Административно-бытовые помещения должны расположены с западной стороны на расстоянии 500 м от карьера. В состав административно-бытовых помещений входит: кабинет инженерно-технического персонала, помещения для обогрева рабочих в холодное время и укрытия от дождя, столовая, уборная, вагоны для проживания.

Кабинет ИТР должен иметь стулья, столы. Помещения для обогрева рабочих должно быть оборудовано столами, скамьями для сидения, умывальниками с мылом, шкафами для рабочей и верхней одежды. Температура в помещении должна быть не менее + 20°C.

Столовая устраивается в соответствии с общими санитарными требованиями. Она должна быть оборудована емкостями для питьевой воды, обеспечивающей работающих водой в достаточном количестве.

На предприятии предусмотрена возможность сушки спецодежды и обуви. Отопление вагон-домов электрическое, с помощью электрических конвекторов заводского исполнения, вентиляция естественная, водоснабжение питьевой водой осуществляется за счет привозной (бутилированной воды). Отведение сточных вод осуществляется в накопительно-выгребные емкости подземного исполнения.

Бытовые отходы, образующиеся в процессе работ и складированные в контейнеры, по мере накопления будут вывозиться автотранспортом на полигон ТБО, согласованный с районной СЭС.

2.3 Технологические автомобильные дороги

Технологические внутрикарьерные дороги на рабочих площадках, отвалах, транспортных съездах, траншеях устраиваются временными. Выравнивающий слой отсыпается из мелкого материала вскрышных пород толщиной 25см, фракция материала 070-120мм

Ширина проезжей части:

Двух полосное движение -00, 0 м

Одно полосное движение - 4,5 м

Технологические автодороги на поверхности. К ним относятся дороги к отвалам, складам готовой продукции, дробильно-сортировочной установке и т.д.

Конструкция дорожных одежд неместного типа принимаются в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию дорожных одежд неместного типа» ВСН-46-72т.25,ВНТП-35-86

1. Толщина выравнивающего слоя 20-25см; фракция щебень 070-120 мм

2. Толщина слоя основания 12-15см; фракция материала 010-20 мм

3. Ширина проезжей части 13м

При наличии на полотне дороги коренных пород -покрытие выполняется из одного верхнего слоя.

Таблица 2.3.1 - Объемы технологических перевозок (10 лет)

№ п\п	Виды работ	Ед. изм	ПРС	Вскрыша	Гранит
1	Транспортировка горной массы	тыс.м ³	-	401,5	2500,0
2	Среднее расстояние транспортирования	км	-	0,4	0,5
3	Объем перевозимого грунта в кузове автосамосвала	м ³	-	6,0	6,0
4	Количество рейсов		-	67	417
5	Общий пробег	км	-	134	834

Для устройства выравнивающего слоя из мелкого материала вскрышных пород – щебня. внутрикарьерных дорог, дорог на поверхности промплощадке предусматривается автогрейдер, на орошение дорог-ЗИЛ-ВО (ПМ-Б).

2.4 Водоснабжение и канализация

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения на рабочие места вода доставляется покупная бутилированная.

Потребность питьевой воды - 0,2 м³/сутки, 36 м³/год.

Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям СП № 209 от 16.03.2015г.

Численность персонала на горных работах составит 16 человек в сутки. Расчет питьевого водопотребления приведен в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 - Расчет водопотребления на хозяйственные нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление		
			норма расхода, л/чел.	количес т во человек	всего
1	Потребность питьевой воды	л/сут	12	16	196,0
	Итого в сутки:	м ³ /сут			0,2
	Итого в год	м ³ /год			36,0

Горная техника заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами.

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

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 2.4.2.

Водопотребление на технические нужды принято из расчета 80 дней в году. Норма расхода воды на полив технологических дорог составляет 1,0 л/м² 1 раз в сутки, средняя площадь орошения технологических дорог составит 5200 м² (0,4 км х 13 м), дорога на ДСУ – 5500 м² (0,5 км х 11 м) 1 раза в сутки. Пылеподавление на рабочих площадках карьера (1 шт.) и отвалов (1 шт.) происходит на площадях 20х20 м 1 раз в сутки.

Таблица 4.2.2 - Расчет водопотребления на технические нужды на пылеподавление

№ п/п	Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Кол-во, м ²	Водопотребление	
					м ³ /сут.	м ³ /год
1	Автомобильная дорога на ДСУ (1 км х 13м)	л/м ² в сутки (80 дн.)	1	5500	5,5	440
2	Пылеподавление на рабочих площадках карьера	л/м ² в сутки (80 дн.)	1	400	0,4	32
3	Пылеподавление на отвальных и карьерных дорогах	л/м ² в сутки (80 дн.)	1	5200	5,2	416
Всего:					11,1	888

Таблица 2.4.3 - Расход воды на пылеподавление при переработке руды на ДСУ

Наименование потребителя	Количество м ³	
	в сутки	В год
Агрегат первичного дробления -форсунки гидрообеспыливания (120 дн.)	0,7	84
Агрегат вторичного дробления-форсунки гидрообеспыливания (120 дн.)	0,7	84
Агрегат сортировки-форсунки Гидрообеспыливания (120 дн.)	0,5	60
Приемная площадка бункера (120 дн.)	0,25	30
Всего	2,15	258

Таким образом, максимальная годовая потребность в технической воде при проведении горных работ составит 1,146 тыс. м³/год.

Канализация

На промплощадке карьера 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.

2.5. Электроснабжение

Настоящим проектом предусматривается: силовое электрооборудование, электроосвещение карьера, отвала, ДСУ.

Наименование видов работ	Перечень оборудования и установок
Добычные работы	Экскаваторы, буровые станки, дробильные установки
Вскрышные работы	Комплекс оборудования вскрышных работ
Водоотлив	Передвижные насосные установки
Электроосветительные установки	Общее освещение карьеров и отвалов Наружное освещение промплощадки Внутреннее освещение зданий и сооружений на промплощадках

Электроснабжение карьера проектируется осуществлять по ЛЭП- 10 кв. Борткольные и внутрикарьерные линии выполняются проводами АС-50 и АС35.

При пересечении ВЛ с автодорогами, расстояние от нижнего провода до полотна дороги должно быть не менее 7 м. На переходных опорах предусматривается двойное крепление проводов. Проектом предусматривается установка разрядников и заземление опор. Борткольцевые устраиваются на железобетонных опорах, карьерные линии на деревянных опорах. В местах присоединения внутрикарьерной линии к борткольцевой устанавливаются переключательные пункты типа КИО-ЮУ. Для питания электроприёмников напряжением 0.4 кв. используются передвижные комплектные трансформаторные подстанции с изолированной нейтралью. На карьере: для питания - КТП-630, для освещения КТП-250, для освещения отвала КТП-160. Распределительные сети 0.4кв к силовым токоприёмникам карьера присоединяются гибкими кабелями.

Освещение карьера осуществляется светильниками типа КРУ, ГСП, мощность ламп накаливания 400, ЮООвт. Светильники устанавливаются на передвижных мачтах, выполненных по ТП 3.407.1. Напряжение сети освещения 220в. Для питания светильников предусматривается подстанции типа КТПН, установленные на борту карьера и отвалов, или по ЛЭП- 0.4 кв от КТП карьера.

Освещение рабочих мест карьера предусматривается прожекторами, установленными на металлических передвижных опорах. Подключение прожекторов выполняется через понижающий трансформатор АПШ 380\127в.

Главные контуры заземления карьера приняты у комплектных трансформаторных подстанции с сопротивлением растекания $R < 4$ ом.

У переключательных пунктов трансформаторных подстанции предусматривается местные контуры заземления.

Основные потребители электроэнергии:

экскаватор Э-2505 - 160квт

буровой станок СБУ - 1001 А-50 - 30 квт.

водоотливной насос ЦНС-36-66 - 30 квт.

Дробильно-сортировочный комплекс - 398 квт

2.6. Карьерный водоотлив

По данным долгосрочных метеорологических наблюдений, среднегодовое количество осадков составляет до 398 мм в год, кроме того, не исключаются ливневые осадки до 33 мм в сутки. Половина объема будет расходоваться на смачивание и испарение, максимально возможный суточный водоприток в площади карьера - $782800 \cdot 33 / 2 / 1000 / 24 = 538 \text{ м}^3$. Для откачки воды предусматривается применение передвижной установки, в состав которой входят: насосный агрегат, водосборник, отстойник и водоотливной трубопровод. Подвод воды к отстойнику осуществляется по системе водоотводящих (дренажных канав). Объем водосборника (согласно ПТЭ) принимается равным не менее четырехчасовому нормальному притоку воды $782800 \cdot 398 / 112 / 1000 / 24 / 2 \cdot 4 = 232 \text{ м}^3$.

Предусматривается сооружение 3-х водосборников - отстойников по 140 м^3 (один в юго-восточном борту карьера, другой - в северо-западном, третий - в центральной части карьера). Собранная в отстойнике (зумпфе) вода осветляется до санитарных норм и откачивается пруд-испаритель, расположенный на борту карьера на расстоянии - 10- 15 м. Осветленная вода из пруда-испарителя используется для пылеподавления на дорогах, в карьере, на ДСУ.

Для откачки предусматривается два насосных агрегата ЦНС-50/66 с подачей 50 м³/час и напором 66 метров - один рабочий и один резервный (мощность электродвигателя 17 кВт).

Расчет подачи насосной установки при максимальном водопритоке в период ливневых осадков: $Q = (538 - 232) / 24 = 12,75$ м³/час,

Где: 538 - объем воды, поступающей при ливневых осадках, м³;

24 - время, час;

232 - общая емкость водосборника, м³.

Время полной откачки водосборника одним насосом - $232 / 50 = 5,5$ час, соответственно двумя насосами - за 2,5 часа.

Месторасположение водоотливной установки и нагнетательного трубопровода при отработке каждого блока определяется на месте. Трубы нагнетательного трубопровода прокладываются по западному борту карьера в три нитки. Максимальная высота подачи жидкости по фактическому превышению рельефа - Нгд - 43 м, высота всасывания - Нв - 5 м. Диаметр нагнетательного трубопровода - 100 мм. Возвышенный рельеф местности (с уклоном на СВ, в сторону русла р.Иртыш) с одной стороны, и в сторону дороги Семипалатинск - Курчатов не приведет к увеличению площади водосбора с прилегающих территорий. Кроме того, предусмотрена нагорная водоотводная канава на борту карьера

Одним насосом производительностью 38 м³/час откачка возможна за 5,5 часов. Так как котлован возможного затопления не будет глубоким и вывод техники за его пределы не затруднен, специальных средств не предусматривается.

Дополнительно возможно использование поливомоечной машины, которая также может быть использована как средство откачки воды из водосборников.

Для предохранения карьеров от внешних затоплений атмосферными осадками по периметру карьера в 5 м от внешнего контура предусматривается провести обваловку с водоотводной канавой шириной 0,7 - 0,8 м, глубиной 0,3 - 0,5 м. При проходке водоотводной канавы проектом предусмотрено понижение ее в сторону естественного уклона рельефа

Откачка талой воды, образующейся в карьерах в весенний период производится разовым порядком с выбросом ее за борт карьера или в пруд-испаритель. Возможный объем скопления паводковых вод (максимальный) не превышает уровня ливневых осадков - для ликвидации их не требуется дополнительное оборудование.

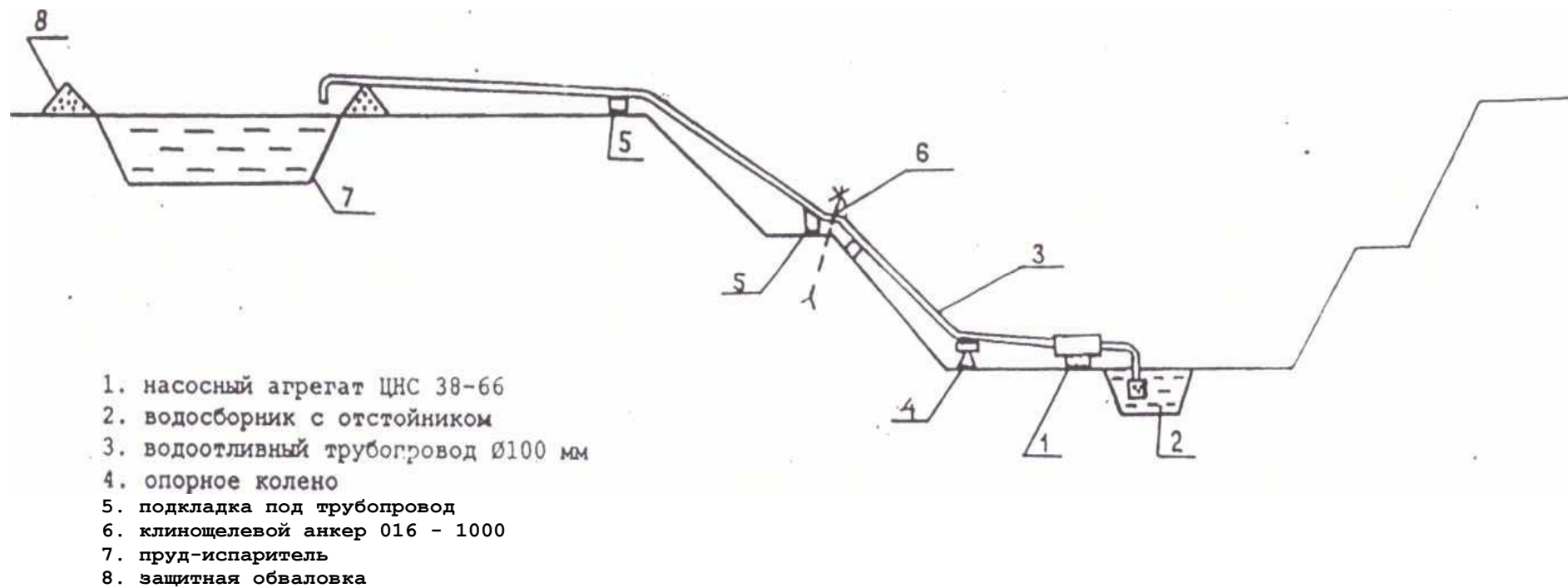


Рис. 2.6.1 - Схема карьерного водоотлива

3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ

3.1 Календарный план горных работ

Промышленная разработка участка производится сезонно (180 дней), вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей в две смены, продолжительность смены 11 часов.

Производительность карьера по годам может колебаться, в зависимости от конъюнктуры рынка сбыта и будет определяться годовыми программами.

Срок отработки карьера по Контракту - 10 лет. Годовая плановая добыча - 25-250 тыс. м³.

Таблица 3.1.1- Календарный план горных работ на 2026-2035 годы

Горизонт	Ед.изм.	Гранит тыс.м ³	Вскрыша тыс.м ³	ПРС тыс.м ³	Отработка по годам		
					2026-2035		
					гранит	вскрыша	ПРС
215		-	325	-	-	32,5	-
205		-	26,5	-	-	2,65	-
195		2500	50	-	250	5	-
Итого:	тыс.м ³	2500	401,5	-	250	40,15	-
Вскрыша	тыс.м ³	-	401,5	-	-	401,5	-
Квскр	м ³ /м ³	-	0,16	-	-	0,16	-
Горная масса	тыс.м ³	2901,5			290,15		

3.1.1 Качественная характеристика гранитов, как сырья для производства щебня.

Согласно технологическим исследованиям граниты имеют объемный вес 2,62 т/м³, обладают высокими прочностными свойствами, в водонасыщенном состоянии 1260-2410 кг/см³, в воздушно-сухом состоянии 1650-2450 кг/см³, низкими значениями водопоглощения 0,2 % и пористости 0,52%.

Марка щебня по дробности 800-1400, марка щебня по прочности 1200-1400, Сопротивление удару У-75, истираемости И-45 и И-55, морозостойкость Мрз-100 и Мрз-140.

Химический состав гранитов характеризуется следующими величинами (табл. 3.1.2):

Таблица 3.1.2 - Химический состав гранитов

SiO ₂	-69.24-72.95%	MgO	-0.16-0.57%
SiO	-26.68-31.66%	MnO	- до 0.07%
AlO ₃	-12.62-14.74%	K ₂ O+Na ₂ O	-7.54-9.75%
Fe ₂ O ₃	-0.12-4.69%	SO ₃	-сл -0.61%
FeO	-4.09%	H ₂ O гигир.	-0.00-0.61%
TiO ₂	- 0.37%	П.П.П	0.00-0.36
CaO	-0.79-1.28 %		

По химическому составу и физико-механическим свойствам щебень и пески отсева (полученные из щебня) благоприятны для получения бетона высокой прочности марки 200-300, а также пригодны для строительных работ.

Наиболее оптимальный и рациональный способ переработки гранитов обеспечивается при выпуске товарного щебня фракций 25-60мм, 20-40 и 10-20мм. А отсев фракции 0-10 мм не пользуется спросом и будет относиться временно к производственным отходам и будет вовлечен в переработку при появлении спроса. По содержанию радионуклидов щебень Кульского месторождения относится к породам 1 класса и может быть использован во всех видах гражданского и промышленного строительства.

3.2. Горные работы

3.2.1 Способ разработки участка. Границы горных работ

Способ разработки и границы горных работ.

Настоящим Рабочим проектом предусматривается открытый способ разработки всех запасов до горизонта 185м. с применением буровзрывных работ.

Границы горных работ определены формой залегания гранитов, принятых берм безопасности, углами откосов уступов и бортов карьера.

Проектом принимается десяти — метровая высота уступа, рабочий угол откоса уступа 70° , предельные углы откоса нерабочих уступов 60°.

При погашении уступов соблюдаются общие углы наклона бортов карьера.

Для достижения углов заложения бортов карьера принятых в проекте, а так же повышения устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительной бермы механизированной очистки шириной 6м. на горизонте 205м.

3.2.2 Буровзрывные работы

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы планируется проводить силами подрядных организаций.

По горно-геологическим условиям гранит без предварительного рыхления не поддается прямой экскавации.

Вскрыша средней мощностью 2.56 м и состоящая из суглинков, глин и выветрелых гранитов будет браться без буровзрывной подготовки.

Годовой объем отбойки горной массы составляет 262500 м³, в т. ч:

- гранит (100% БВР) составляет 250000 м³;
- вторичное дробление составляет 12500 м³;
- вскрыши (0% БВР) составляет 0 м³.

В качестве основного вида буровзрывных работ на карьере проектом принимается метод скважинных зарядов, вспомогательные шпуровые заряды.

Для бурения скважин диаметром 105мм. принимается станок электрический ударно-вращательного бурения СБУ-105 (2 ед.), для разбуривания негабаритов - перфоратор типа ПП-63 СПВ с диаметром шпуров 38 - 42 мм. Для обеспечения буровых станков и перфораторов сжатым воздухом используются дизельные

компрессора типа ПВ-10. Расход дизельного топлива компрессора ПВ-10, составляет 17 000 л/год. Время работы – 1000 часов/год.

В качестве основного ВВ рекомендуется граммонит 79\21 для сухих скважин, для обводненных скважин рекомендуется применять полиэтиленовые рукава. В настоящее время основным зарядом ВВ является игданит - простейший состав ВВ, изготавливается на месте производства работ и состоит (по массе) из 94% гранулированной аммиачной селитры и 6 % солярового масла.

В качестве боевика применять натренированный аммонит №6- ЖВ.

Проектом предусматривается короткозамедленный способ взрывания при помощи ДШ и электродетонаторов короткозамедленного действия ЭДКЗ.

В каждом конкретном случае на месте производства работ определяется способ взрывания - мгновенный или короткозамедленный.

Для шпуровых зарядов основное ВВ патронированный аммонит № 6 ЖВ.

Рациональные параметры и показатели буровзрывных работ для скважин диаметром 105мм. взяты по «Отраслевым нормативам буровзрывных работ для карьеров горнодобывающих предприятия цветной металлургии» .

Удельный расход игдонита в среднем: от высоты уступа, категории пород и плотности заряжания скважин составляет 0.528-0.682 кг\м³

Вторичное дробление негабаритов предусматривается методом шпуровых зарядов. Максимально допустимый размер негабаритных кусков принимается + 750. Ориентировочный выход негабарита по гранитам - 5%, удельный расход патронированного аммонита № 6_жв при разделке негабаритов составляет 0.35 кг\м³.

Радиусы опасных зон на разлёты отдельных кусков породы для людей и механизмов определены в соответствии ЕПБ при ВР, Приложение 8, таблица 3 §70.

Таблица – 3.2.1 - Параметры буровзрывных работ

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Годовой объем отбойки (5% вторичное , 100% руда)	м ³	262500
Диаметр скважин	мм	105
Число рабочих смен	см.	180
Продолжительность смены	час	11
Паспортная производительность СБУ 105	п.м/см	80
Рабочее количество станков	шт.	2
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,4
Потребное количество ВВ	тонн	105,0
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,4-0,6
Расход ВВ на один массовый взрыв	кг	8750
Периодичность	раз/год	12
Радиусы опасной зоны по разлету кусков породы	м	300
Расстояние, опасное по действию ударной воздушной волны	м	75
Сейсмически опасное расстояние	м	80

3.2.3 Выемочно-погрузочные работы

Проектом принята транспортная система разработки с перемещением пород вскрыши на внешний отвал, гранита на дробильный комплекс на промплощадке участка. Транспортировка осуществляется автосамосвалами Nowo грузоподъемностью 25 т.

Проектом принят следующий порядок ведения горных работ на карьере:

- рыхление пород вскрыши слоями мощностью 0,5м бульдозером Д-170 (средняя мощность выветрелых гранитов 2,43м);
 - погрузка пород вскрыши экскаватором Э-2503 (емкость ковша 2 м³) в автосамосвалы Nowo грузоподъемностью 25 т;
 - транспортировка пород на внешний отвал;
 - бурение взрывных скважин станками ударно-вращательного бурения типа СБУ-105;
 - зарядание и взрывание подготовленных блоков по граниту;
 - погрузка взорванного гранита экскаватором типа Hyundai в автосамосвалы Nowo грузоподъемностью 25 т;
 - транспортировка гранита на ДСУ;
 - взрывание негабаритных кусков;
 - погрузка и вывозка взорванных кусков гранита на ДСУ;
- На этом заканчивается основной технологический цикл по карьере.

3.2.4 Отвальное хозяйство

Проектом предусматривается два вида складирования :

- отвал вскрышных пород;
- отвал отсева.

Проектом принята транспортная система разработки с перемещением пород вскрыши на внешний отвал, гранита на дробильный комплекс на промплощадке участка.

Проектом принят следующий порядок ведения горных работ на карьере:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) не производится ввиду его отсутствия;
- рыхление пород вскрыши слоями мощностью 0,5м бульдозером Д-170 (средняя мощность выветрелых гранитов 2,43м);
- погрузка пород вскрыши электрическим экскаватором Э-2503 (емкость ковша 2 м³) в автосамосвалы Nowo;
- транспортировка пород на внешний отвал;
- погрузка взорванного гранита экскаватором типа Hyundai в автосамосвалы Nowo;
- транспортировка гранита на ДСУ.

Параметры отвала для размещения объемов вскрышных пород, согласно проекта, представлены в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Параметры отвалов

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм	Отвал вскрыши	Отвал отсева
1	Объём вскрыши в отвале	тыс.м ³	401,5	500
2	Объём вскрыши с остаточным коэффициентом разрыхления	тыс.м ³	0,12	0,12
3	Высота отвала (средняя)	м	20	20
4	Площадь занимаемая отвалами	га	2,6	3,2
5	Ширина автодороги на отвале	м	13	13
6	Угол откоса	град	75-80	75-80

Вскрышные породы относятся к нетоксичным.

3.3 Технологический транспорт

Технологический транспорт обеспечивает перевозку вскрышных пород в отвал и доставку руды из карьера на дробильно-сортировочную установку.

Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа HOWO, грузоподъемность 25 т. Технические характеристики самосвала отображены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 - Технические характеристики карьерного самосвала HOWO

Показатель	Значение
Двигатель	WD615.96 (STEYR)
Грузоподъёмность	25 тонн
Максимальная скорость	75 км/ч
Расход топлива	38 л/100 км
Мощность двигателя	336 л/с

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке – двухсменный, с продолжительностью смены 11 часов. Количество рабочих дней в году – 180 дней.

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

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

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

- погрузочно-разгрузочные работы- автокран КС-2561 К-1
- заправка ГСМ- топливозаправщик -МАЗ-5337
- полив автодорог- поливомоечная машина ЗИЛ-130 (ПМ-Б)
- содержание автодорог- автогрейдер ДЗ-98В
- мелкий ремонт-автомастерская ПАРМ-4320
- погрузка готовой продукции на ДСУ- погрузчик Z L-50
- погрузка готовой продукции на ж/д- погрузчик Л-34.

3.4 Дробильно-сортировочная установка

Дробильно-сортировочная установка располагается на расстоянии 0,5 км в юго-западном направлении от карьера. Дробильно-сортировочная установка предназначена для дробления каменного материала в щебень фракции 25-60 мм, 5-20 мм, 0-5 мм. Годовое количество перерабатываемого материала составляет 655000 т/год. Время работы – 3700 ч/год.

Дробильно-сортировочная установка устанавливается на территории существующего земельного отвода (Акт на землю - Кадастровый номер земельного участка: 05-240-028-093 (Приложение 7).

Добытое полезное ископаемое транспортируется на дробильно-сортировочный участок.

Согласно рабочей программе гранитов на Кульском месторождении годовой объем по фракциям должен составлять:

Щебень фракции 25-60мм- 15-150 тыс.м³

Щебень фракции 5-20мм- 5-50 тыс.м³

Отсев фракции 0-5мм 5-50 тыс м³

Всего 25-250 тыс.м³

Вибрационным питателем сырье подается в дробилку РЕ 750х1060, над приемной щелью которой также устанавливается неподвижный грохот (щель 750 мм). Дробилка работает с разгрузочной щелью 130 мм.

Дробленый продукт после дробилки РЕ 750 х 1060 конвейером №1 (В=1000 мм, L=20 м) подаётся на счетверенные дробилки РЕ 250 X1060, работающие с разгрузочной щелью 40мм. Дробленый материал по конвейеру №2 (В=800 мм, L=21 м) направляется на виброгрохот. Надрешетный продукт верхнего сита грохота крупностью +60 мм направляется конвейерами №3 (В=800 мм, L=26 м) в дробилку РЕ 250 X1060, работающую с разгрузочной щелью 40 мм . Дробленый материал из под этой дробилки поступает на конвейер №2 и цикл повторяется.

Надрешетный продукт второго сита виброгрохота крупностью 25-60 мм конвейером №4(В=650 мм, L=16 м) направляется на склад готовой продукции. Под решетный продукт второго сита виброгрохота крупностью 5-25 мм конвейером №5 (В=650 мм, L=16 м) подается, также на склад готовой продукции, конвейер №6 (В=650 мм, L=16 м) транспортирует отходы дробления- фракцию 0-5 мм в бункер отходов и автотранспортом вывозятся в отвал. Площадь отвала хранения щебня фракции 0-5 мм составляет 3,2 га. Склад открыт со всех сторон. Количество материала, поступающего на склад – 130000 т/год. Время хранения отсева (пески) – 8760 ч/год. Согласно методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников для песка на складах при влажности 3% и более- выбросы не учитываются.

С открытых временных конусных складов щебень радиальным укладчиком

перемещается на погрузочную площадку и погрузчиком ZL-50 отгружается в автосамосвалы и транспортируется на станцию Куль на железнодорожный тупик в отвалы №№ 1,2, высотой до 6 м. Емкость отвалов: №1 -6300 м³, №2- 1900 м³. Из этих отвалов готовая продукция погрузчиком Л-34 загружается в железнодорожные вагоны.

Организация работ на погрузочной площадке.

Максимальная длина маневрового состава не должна превышать 30 вагонов, а вес- 2100 тонн.

Подача вагонов производится вагонами вперед с включением автотормозов. Составитель поезда должен находиться хвосте состава. При движении маневрового состава в местах погрузки составитель поезда должен убедиться в наличии габаритов, отсутствии на путях тормозных башмаков и посторонних предметов.

Уборка вагонов с подъездного пути осуществляется локомотивом вперед с включенными автотормозами, составитель поезда на локомотиве.

Вагоны, поданные под погрузку щебня, должны закрепляться тормозными башмаками составителем поезда до отцепки локомотива, при уборке груженых вагонов башмаки снимаются после прицепки локомотива составителем поезда.

Маневровые операции осуществляются маневровой бригадой и локомотивом Семейского отделения Алматинской железной дороги .

Штаты трудящихся в одну смену составляет 2 человека- машинист бульдозера и машинист погрузчика.

Число рабочих дней в году 180 , число вахт-2, количество смен в сутки 1, продолжительность 11 часов.

3.5 Электрогазосварочные работы.

Для проведения мелкосрочного ремонта на предприятии имеется два сварочных аппарата ТДМ-400. Расход электродов марки УОНИ 13/55 составляет 100 кг/год, АНО-5, 70 кг/год, МР-4 - 200 кг/год. При выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, взвешенные частицы, марганец и его соединения. Источник выброса неорганизованный.

3.6 Рекультивация нарушенных земель

На стадии ведения вскрышных, добычных и отвальных работ, проектом не производится снятие почвенно-растительного слоя ввиду его отсутствия.

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.

3.7 Штаты трудящихся горного участка

Режим работы сезонный, 180 дней в году, вахтовым методом. Продолжительность вахты 15 дней в две смены.

Общая явочная численность персонала участка горных работ на вахте – 16 человек, в т.ч.: ИТР – 4 человек, рабочих – 12 человек.

3.8 Геолого-маркшейдерский контроль за деформацией бортов карьера

Маркшейдерская служба осуществляет контроль за правильностью разработки месторождения, согласно технического проекта, годовых и месячных планов развития горных работ, и руководствуется действующими инструкциями и нормативными документами, а также приказами и распоряжениями по предприятию.

Выполняет работы по развитию опорных и съёмочных сетей. Производит съёмку горных выработок, земной поверхности и пополняет маркшейдерские планы, выносит в натуру проектные контуры карьера, технических сооружений, зданий и коммуникации, при взрывных работах - радиусы опасных зон. Производит замеры объёмов выполненных работ на карьере и остатков щебня на складах.

Маркшейдерами ведётся книга маркшейдерских указаний, в которой производят записи при нарушении по ведению горных работ и даются предложения по их устранению, а также участвуют в разработке годовых и месячных планов развития горных работ.

В процессе ведения горных работ, геолого-маркшейдерская служба предприятия обязана осуществлять систематически надзор за состоянием бортов и уступов отрабатываемого карьера (появление трещин, признаков сдвижения пород и т.п) и в случае необходимости, совместно с другими техническими службами, разрабатывать мероприятия по обеспечению их устойчивости.

3.9 Охрана недр

Принятая система разработки и вскрытие рабочих горизонтов по добыче гранитов, вполне обеспечивает выдержать данные расчётных показателей потерь и в целом по месторождению позволяет извлечь из недр 94,4% балансовых запасов.

Потери по горизонтам:

- 215м. -6.0%
- 202м-1.3%
- 195м-6%
- 185м-9.5%

Среднее значение потерь по всем горизонтам 5.6%

В целях достижения и сохранения расчётных показателей потерь проектом предусматривается:

- соблюдение технологии ведения горных работ по зачистке кровли полезного ископаемого;
- постоянный геолого-маркшейдерский контроль за полнотой выемки и качеством гранита;
- вынос на планы границы гранита в прибортовой части отработки запасов.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

В соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» - включает в себя материалы оценки компонентов окружающей среды:

- воздушная среда;
- водные ресурсы;
- недра;
- отходы производства и потребления;
- физические воздействия;
- земельные ресурсы и почвы;
- растительность;
- животный мир;
- социально-экономическая среда;
- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.

Воздействия на окружающую среду, возникающие в период проведения открытых горных работ связаны со следующими факторами:

- загрязнением атмосферы выбросами вредных веществ от транспорта, техники и оборудования, возникающим в процессе добычных работ;
- использованием водных и изъятием земельных ресурсов;
- нарушением почвенно-растительного покрова, включая механические нарушения, а так же возможным химическим воздействием на подстилающую поверхность.

Возможные аварийные ситуации связаны с разливами нефтепродуктов на территорию в период заправки техники, при проведении взрывных работ.

На основе анализа технических решений и фондовых материалов подготовлены необходимые расчеты и обоснования по Оценке воздействия намеченных работ на окружающую среду при штатной эксплуатации и возможных аварийных ситуациях. В том числе определены основные источники, которые могут негативно воздействовать на окружающую среду

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Целью данной оценки является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта и в период проведения строительства по реализации технологических и производственных процессов, предусмотренных проектом. Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха и проведения предварительной оценки воздействия проводимых работ на район расположения объекта.

Влияние, оказываемое на воздушную среду в результате проведения открытой разработки месторождения гранитов будет связано с выбросами загрязняющих веществ от следующих источников:

- буровзрывные работы в карьере;
- погрузочные работы в карьере;
- транспортные работы на карьере;
- отвал вскрышной породы;
- отвал отсева;
- дробильно-сортировочная установка;
- погрузочная площадка на железнодорожной станции Куль.

4.1.1 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.

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» приложения 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам "Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху" (утв. постановлением Правительства Республики Казахстан 20.03.2015 года № 237);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в

атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

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.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

Район месторождения находится в зоне III со средним потенциалом загрязнения атмосферы, т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются удовлетворительными.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, по данным ВК Центра гидрометеорологии, приведены в таблице 1.3.1.

На территории проведения работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются буровзрывные работы, выхлопные газы карьерных машин, работающих на дизтопливе и пылевыведения в процессе работ в карьере, на отвалах вскрышных пород, на дробильно-сортировочной установке.

4.1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

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.

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.

Ситуационный план месторождения Кульское показан в *приложении 1*.

Карта-схема участка с источниками выбросов показана в *приложении 2*.

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

Согласно календарному графику производства работ в 2026-2035 году будет производиться открытая отработка месторождения карьером.

Карьер рассматривается как единый источник равномерно распределенных по площади выбросов от буровых, взрывных работ, карьерных машин, автотранспортных и выемочно-погрузочных работ.

Учитывая специфику проводимых работ, строительные работы не предусмотрены.

4.1.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении работ общее количество источников выбросов загрязняющих веществ – 15, все неорганизованные.

Перечень источников выбросов:

- 6001- буровзрывные работы;
- 6002 - погрузочные работы в карьере;
- 6003- отвал вскрышных пород;
- 6004- работа автотракторной техники;
- 6005- транспортировка горной массы автотранспортом;
- 6006- движение автотранспорта по участку работ;
- 6007- временная стоянка автотранспорта;
- 6008 – топливозаправщик;
- 6100 - дробильно-сортировочная установка;
- 6101 – временный склад щебня фракции 25-60 мм;
- 6102- временный склад щебня фракции 5-20 мм;
- 6103 – сварочные работы;
- 6110- транспортировка щебня на ж/д станцию Куль;
- 6111- погрузочная площадка щебня фракция 25-60 мм на станции Куль
- 6112- погрузочная площадка щебня фракция 5-25 мм на станции Куль.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в приложении 5.

Для снижения нормативных объемов выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20% в карьере и на отвале вскрышных пород при выполнении работ (разгрузка, формирование, хранение) предусмотрено снижение пылевыделения гидрообеспыливанием с применением поливомоечной машины, с учетом погодных условий (сухая, ветреная), за счет увеличения их времени работы. Эффективность пылеподавления составит 80%. Исходя из того, что отвалы находятся в постоянном наращивании применение оросительных систем невозможно.

Данное мероприятие предусмотрено согласно «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» утвержденные Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2013 г. №162-Ө.

4.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом выбросов от автотранспорта и без учета выбросов от автотранспорта приведен в таблице 4.1.1.

Согласно расчетов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 17 наименований (с учетом выбросов от автотранспорта), в т.ч. 1 вещество 1-го класса опасности (бенз(а)пирен), 7 веществ 2-го класса опасности (диоксид азота, сероводород, марганец и его соединения, формальдегид, акролеин, фтористые газообразные соединения, фториды), 5 веществ 3-го класса опасности (железа оксид, азота оксид, серы диоксид, углерод черный, пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%), 4 вещества 4-го класса опасности (углерода оксид, углеводороды, бензин, керосин).

Без учета выбросов от автотранспорта (нормируемые выбросы) в атмосферу выбрасывается загрязняющие вещества 14 наименований, 7 веществ 2-го класса опасности (диоксид азота, сероводород, марганец и его соединения, формальдегид, акролеин, фтористые газообразные соединения, фториды), 5 веществ 3-го класса опасности (железа оксид, азота оксид, серы диоксид, углерод черный, пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%), 2 вещества 4-го класса опасности (углерода оксид, углеводороды).

План горных работ на отработку Кульского месторождения гранитов
Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035гг.

Бескарагайский район, ТОО "ЗНМ Электрум"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
с учетом автотранспорта									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0183	0,0043	0,1075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,002	0,00043	0,43
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,6224	10,9308	273,27
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,11312	2,2113	36,855
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,18581	2,81782	56,3564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,17013	2,5983	51,966
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00018	0,000014	0,00175
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,3023	15,3904	5,13013333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0007	0,0002	0,04
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0005	0,0001	0,00333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000027	27
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0004	0,0153	1,53
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0004	0,0153	1,53
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,032	0,0181	0,01206667
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3055	4,5304	3,77533333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0669	0,1579	0,1579

План горных работ на отработку Кульского месторождения гранитов
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)		0,3	0,1		3	8,7372	115,9531	1159,531
	ВСЕГО :						11,557842	154,64379	1617,69642
Без автотранспорта									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0183	0,0043	0,1075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,002	0,00043	0,43
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,012	0,3828	9,57
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0138	0,4973	8,28833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0018	0,0638	1,276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0035	0,1275	2,55
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00018	0,000014	0,00175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0156	0,3201	0,1067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0007	0,0002	0,04
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0005	0,0001	0,00333333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0004	0,0153	1,53
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0004	0,0153	1,53
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0669	0,1579	0,1579
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	8,7372	115,9531	1159,531
	ВСЕГО :						8,87328	117,53814	1185,12252
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)									

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

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе " Эра - 1.7 " на ПЭВМ. 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 1950 x 1800 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 М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [6, п.7.8] определяем по формуле:

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

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

Результаты расчета сведены в таблицу 4.1.2.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.1.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Бескарагайский район, ТОО "ЗНМ Электрум"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0183	2	0,0458	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,002	2	0,200	расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,11312	2	0,2828	расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,18581	2	12 387	расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,3023	2	0,2605	расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000002	2	0,200	расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0004	2	0,0133	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,032	2	0,0064	-
2732	Керосин (654*)			1,2	0,3055	2	0,2546	расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0669	2	0,0669	-
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		8,7372	2	29 124	расчет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

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.(разде3, п 12, п/п 12).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.3.1.

Характер распределения загрязнений на промплощадке показан в виде карт изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ (*Приложение 6*).

В таблице 4.1.3 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы и значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния проведения работ превышений ПДК м.р. на границе СЗЗ по всем рассматриваемым ингредиентам не имеется. Ближайшая жилая зона – пос. Куль, который располагается в 1,5 км в южном направлении от месторождения. В западном направлении на расстоянии 15 км расположена Станция Чаган.

4.1.6 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, показан в таблице 4.1.3.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.1.3 - .Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Бескарагайский район, ТОО "ЗНМ Электрум"

Код вещества	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
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,0112682/0,0045073		133/-192	6103		100	производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,0492597/0,0004926		133/-192	6103		100	производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,8706772/0,1741354		1504/632	6006		94,3	производство: Движение автотранспорта по участку работ
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0709993/0,0283997		1504/632	6006		94	производство: Движение автотранспорта по участку работ
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,1697835/0,0254675		1504/632	6006		63,9	производство: Движение автотранспорта по участку работ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0816554/0,0408277		1504/632	6004		53,6	производство: Работа автотракторной техники
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,0055786/0,0000446		51/848	6008		100	производство: Топливозаправщик
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0581252/0,2906258		1504/632	6006		53,5	производство: Движение автотранспорта по участку работ
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,016147/0,0003229		133/-192	6103		100	производство: Сварочные работы

*План горных работ на отработку Кульского месторождения гранитов
Отчет о возможных воздействиях*

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,0006157/0,0001231		133/-192	6103		100	производство: Сварочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,0238459/2,Е-7		1504/632	6004		100	производство: Работа автотракторной техники
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,0044475/0,0001334		662/1452	6001		100	производство: Буровзрывные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0026685/0,0001334		662/1452	6001		100	производство: Буровзрывные работы
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0,0022663/0,0113313		51/848	6007		100	производство: Временная стоянка автотранспорта
2732	Керосин (654*)		0,0637213/0,0764655		1504/632	6006		56	производство: Движение автотранспорта по участку работ
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0155303/0,0155303		51/848	6008		99,9	производство: Топливозаправщик
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)		0,8526876/0,2558063		-23/-20	6101		46,4	производство: Временный склад щебня фракции 25-60мм

4.1.7 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосфере

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).

Нормативы выбросов приняты согласно расчетам по проектным данным «План горных работ на отработку Кульского месторождения гранитов расположенного в Бескарагайском районе, области Абай».

Нормативы выбросов устанавливаются с учетом выполнения мероприятий согласно «Плана технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», таблица 4.1.4,

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

**Таблица 4.1.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Бескарагайский район, ТОО "ЗНМ Электрум"**

Производство цех, участок	Номер источ ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 годы		НДВ		Год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Сварочные работы	6103			0,0183	0,0043	0,0183	0,0043	2026
Итого:				0,0183	0,0043	0,0183	0,0043	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0183	0,0043	0,0183	0,0043	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Сварочные работы	6103			0,002	0,00043	0,002	0,00043	2026
Итого:				0,002	0,00043	0,002	0,00043	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002	0,00043	0,002	0,00043	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0106	0,3825	0,0106	0,3825	2026
Сварочные работы	6103			0,0014	0,0003	0,0014	0,0003	
Итого:				0,012	0,3828	0,012	0,3828	
Всего по загрязняющему веществу:				0,012	0,3828	0,012	0,3828	

План горных работ на отработку Кульского месторождения гранитов
Отчет о возможных воздействиях

0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Не организованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0138	0,4973	0,0138	0,4973	2026
Итого:				0,0138	0,4973	0,0138	0,4973	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0138	0,4973	0,0138	0,4973	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Не организованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0018	0,0638	0,0018	0,0638	2026
Итого:				0,0018	0,0638	0,0018	0,0638	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0018	0,0638	0,0018	0,0638	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Не организованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0035	0,1275	0,0035	0,1275	2026
Итого:				0,0035	0,1275	0,0035	0,1275	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0035	0,1275	0,0035	0,1275	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Топливозаправщик	6008			0,00018	0,000014	0,00018	0,000014	2026
Итого:				0,00018	0,000014	0,00018	0,000014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00018	0,000014	0,00018	0,000014	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Не организованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0089	0,3188	0,0089	0,3188	2026
Сварочные работы	6103			0,0067	0,0013	0,0067	0,0013	2026
Итого:				0,0156	0,3201	0,0156	0,3201	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0156	0,3201	0,0156	0,3201	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Сварочные работы	6103			0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	2026
Итого:				0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Не организованные источники								
Сварочные работы	6103			0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	2026
Итого:				0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Не организованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0004	0,0153	0,0005	0,0001	2026
Итого:				0,0004	0,0153	0,0005	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004	0,0153	0,0005	0,0001	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Не организованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0004	0,0153	0,0004	0,0153	2026
Итого:				0,0004	0,0153	0,0004	0,0153	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004	0,0153	0,0004	0,0153	

План горных работ на отработку Кульского месторождения гранитов
Отчет о возможных воздействиях

2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Буровзрывные работы	6001			0,0043	0,153	0,0043	0,153	2026
Топливозаправщик	6008			0,0626	0,0049	0,0626	0,0049	2026
Итого:				0,0669	0,1579	0,0669	0,1579	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0669	0,1579	0,0669	0,1579	
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								
Буровзрывные работы	6001			0,22	5,35	5,35	5,35	2026
Погрузочные работы в карьере	6002			0,5286	6,5064	0,5286	6,5064	2026
Отвал вскрышных работ	6003			0,864	10,4537	0,864	10,4537	2026
Транспортировка горной массы автотранспортом	6005			0,1541	2,0899	0,1541	2,0899	2026
Дробильно-сортировочная установка	6100			4,546	59,6035	4,546	59,6035	2026
Временный склад щебня фракции 25-60мм	6101			0,7262	8,1068	0,7262	8,1068	2026
Временный склад щебня фракции 5-20 мм	6102			0,4271	3,0473	0,4271	3,0473	2026
Сварочные работы	6103			0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	2026
Транспортировка щебня на ж/д станцию Куль	6110			0,1174	1,5926	0,1174	1,5926	2026
Погрузочная площадка щебня фракции 25-60мм на станции Куль	6111			0,7262	14,1433	0,7262	14,1433	2026
Погрузочная площадка щебня фракции 5-25 на станции Куль	6112			0,4271	5,0595	0,4271	5,0595	2026
Итого:				8,7372	115,9531	8,7372	115,9531	
Всего по загрязняющему веществу:				8,7372	115,9531	8,7372	115,9531	
Всего по объекту:				8,87328	117,538144	8,87328	117,538144	
<i>Из них:</i>								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				8,87328	117,538144	8,87328	117,538144	

*План горных работ на отработку Кульского месторождения гранитов
Отчет о возможных воздействиях*

**Таблица 4.1.5 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов допустимых выбросов (НДВ)**

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выброса на карте-схеме	Год	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге	
				до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	Капитало-вложения	Основная деятельность
				г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В местах пылеобразования предусмотрено гидрообеспылиание	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6002	2026-2035	1,0572	13,0128	0,5286	6,5084	апрель 2026-2035	сентябрь 2026-2035		
		6003	2026-2035	4,32	52,2685	0,864	10,4537	апрель 2026-2035	сентябрь 2026-2035		
		6101	2026-2035	3,631	40,534	0,7262	8,1068	апрель 2026-2035	сентябрь 2026-2035		
		6102	2026-2035	2,1355	15,2365	0,4271	3,0473	апрель 2026-2035	сентябрь 2026-2035		
		6111	2026-2035	3,631	70,7165	0,7262	14,1433	апрель 2026-2035	сентябрь 2026-2035		
		6112	2026-2035	2,1355	25,2975	0,4271	5,0595	апрель 2026-2035	сентябрь 2026-2035		

4.1.8. 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 20-30 минут), то эти загрязнения следует принимать, в основном, при расчете валовых выбросов от карьеров. Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Исходя из таблицы 3.2.3 количество взорванной массы за один массовый взрыв составляет 20800 м³, максимальный залповый выброс составит (г/с):

- пыль неорган. 70-20% SiO₂ - 147,7;
- аварийные выбросы отсутствуют.

Таблица 4.1.7 - Сведения о залповых выбросах

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	№ ист. выброса	Наименование вещества	Выбросы вредных веществ, г/с		Периодичность раз/год	Продолжительность выброса, час/сут.	величина выбросов, т.
			По регламенту	Залповый выброс			
1		2	3	4	5	6	7
2025 год							
Взрывные работы	6001	пыль неорган. 70-20% SiO ₂	147,7	147,7	12	0,5	0,266

4.1.9 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.

4.1.10 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 пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, вскрышных пород и отработки карьеров основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;

- орошение открытых грунтов 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.

Планом горных работ предусмотрено пылеподавление на рабочих площадках карьера, на технологических, отвальных и карьерных дорогах, на отвалах вскрышной породы и почвенного слоя, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В связи с тем, что место расположения производственной площадки не входит в список населенных пунктов с высоким уровнем загрязнения, мероприятия по регулированию выбросов на период НМУ не разрабатывались, они будут носить только организационно-технический характер.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетной документации возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды. Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами в соответствии с утвержденным регламентом в рамках авторского надзора. Контроль должен проводиться на границах СЗЗ и контрольных точках.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.1.11 Выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух

Как показал анализ, общее количество источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 15, все неорганизованные и не стационарные.

Выполненные расчёты рассеивания показали, что по приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе СЗЗ не превысят санитарные нормы, что подтверждает принятые размеры СЗЗ.

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.

4.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН

4.2.1 Водоснабжение и канализация

Для хозяйственного водоснабжения используется питьевая привозная бутилированная вода.

Водоснабжение питьевой водой осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Отведение сточных вод осуществляется в накопительно-выгребные емкости подземного исполнения. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям СП № 209 от 16.03.2015г.

Численность персонала на горных работах составит 16 человек в сутки. Расчет питьевого водопотребления приведен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Расчет водопотребления на хозяйственные нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление			Водоотведение
			Норма расхода, л /чел.	Кол-во человек	Всего	Всего
1	Потребность питьевой воды	л/сут	12	16	192,0	
	Итого в сутки:	м³/сут			0,2	0,2
	Итого в год	м³/год			36,0	36,0

Горная техника заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами.

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

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 4.2.2.

Водопотребление на технические нужды принято из расчета 80 дней в году. Норма расхода воды на полив технологических дорог составляет 1,0 л/м² 1 раз в сутки, средняя площадь орошения технологических дорог составит 5200 м² (0,4 км х 13 м), дорога на ДСУ – 5500 м² (0,5 км х 11 м) 1 раза в сутки. Пылеподавление на рабочих площадках карьера (1 шт.) и отвалов (1 шт.) происходит на площадях 20х20 м 1 раз в сутки.

Таблица 4.2.2 - Расчет водопотребления на технические нужды на пылеподавление

№ п/п	Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Кол-во, м²	Водопотребление	
					м³/сут.	м³/год
1	Автодорога на ДСУ (1 км х 13м)	л/м² в сутки (80 дн.)	1	5500	5,5	440
2	Пылеподавление на рабочих площадках карьера	л/м² в сутки (80 дн.)	1	400	0,4	32
3	Пылеподавление на отвальных и карьерных дорогах	л/м² в сутки (80 дн.)	1	5200	5,2	416
Всего:					11,1	888

Таблица 4.2.3 - Расход воды на пылеподавление при переработке руды на ДСУ

Наименование потребителя	Количество м ³	
	в сутки	в год
Агрегат первичного дробления -форсунки гидрообеспыливания (120 дн.)	0,7	84
Агрегат вторичного дробления-форсунки гидрообеспыливания (120 дн.)	0,7	84
Агрегат сортировки-форсунки Гидрообеспыливания (120 дн.)	0,5	60
Приемная площадка бункера (120 дн.)	0,25	30
Всего	2,15	258

Таким образом, максимальная годовая потребность в технической воде при проведении горных работ составит 1146 м³/год.

Канализация

На промплощадке карьера 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.

4.2.2 Воздействие на водный бассейн

Воздействие участка работ на водный бассейн включает:

- оценку воздействия на поверхностные воды.
- оценку воздействия на подземные воды.

Согласно проекту, заправка автотракторной техники будет производиться топливозаправщиком с использованием специальных поддонов, исключающих протекание ГСМ.

Общий расход привозной воды на хозяйственные нужды составляет 0,2 м³/сут, 36 м³/год.

Бытовые сточные воды от передвижных зданий пункта обогрева и приема пищи, и диспетчерской собираются в выгребную яму и вывозятся на очистные сооружения спецпредприятия. Расход бытовых сточных вод принимается равным расходу хозяйственно-питьевого водопотребления и составляет 0,2 м³/сут.

Оценка воздействия на поверхностные воды

Ближайшей к участку работ рекой является Иртыш, протекающий севернее, на удалении 1,5 км. Левобережные притоки

Водные объекты, в границах рассматриваемого участка отсутствуют.

В соответствии с представленными координатами установлено, что участок расположен приблизительно в 1500-1030м от р. Иртыш.

Водоохранные зоны и полосы р. Иртыш установлены постановлением акимата области Абай от 14 февраля 2024 года № 33 «О внесении изменения в постановление акимата области Абай от 17 февраля 2023 года № 39 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования». Водоохранная зона составляет 500 м, водоохранная полоса 55 м. Работы проводятся за пределами водоохранных зон и полос.

РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», сообщает, что на основании ст. 40, 116 Водного кодекса РК – согласование предпроектной и проектной документации строительных и иных работ расположенных за пределами водоохранных зон и водоохранных полос с Ертисской БИ не требуется.

Оценка воздействия на подземные воды

Подземные воды в контуре месторождения и до глубины +195м не вскрыты ни одной из 39 пробуренных скважин, 6 скважин пробуренных до глубины +185м так же не встретили подземных вод.

Водоприток в карьер за счет трещинных вод составит 94,5 м³/сут или 3,9 м³/час, за счет ливня (1 ливень за сезон) составит 14,9 м³/час.

Суммарный годовой водоприток в карьер (180 дней) – 18,1 тыс. м³/год

Для сбора воды с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод (атмосферных осадков) в пониженной части дна карьера предусматривается сооружение 3-х водосборников - отстойников по 140 м³ (один в юго-восточном борту карьера, другой - в северо-западном

Для откачки карьерных и ливневых вод из водосборников карьера в пруд-отстойник предусматриваются передвижные насосные установки типа ЦНС 13-70, мощностью 5,3 кВт, производительностью 13 м³/ч и напором до 70 метров, в количестве 2 единиц (один рабочий и один резервный).

Пруд-отстойник предназначен 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 пруда-отстойника, по мере их накопления будут откачиваться ассенизационной машиной, и по договору увозиться на отвал вскрышных пород.

Размеры пруда-отстойника составляют 30х30 м, глубина до 3 м.

Чаша пруда-отстойника выполнена глиняной подушкой высотой 0,5-0,8 м с послойным укатыванием каждые 0,2 м. Осветленная вода с пруда-отстойника

используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера и отвала, пылеподавление на ДСУ.

Попадание загрязнений в подземные воды с атмосферными осадками будет определяться степенью естественной защищенности подземных вод. Возможность фильтрации загрязненных вод из объектов технологического процесса будет определяться качеством противοφльтрационного оборудования этих объектов. Чаша пруда-отстойника выполнена глиняной подушкой высотой 0,5-0,8 м с послойным укатыванием каждые 0,2 м. Для устройства дамб обвалования используется вынутый грунт, дамбы также уплотняются каждые 0,2 м.

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

Проектными решениями предусматривается обустройство противοφльтрационных экранов (отвал вскрышных пород, пруд-испаритель), конструкция которых позволяет:

- полное исключение загрязнения подстилающих грунтов и подземных вод токсичными реагентами и продуктами растворения;
- устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.

При ведении добычных работ на карьере, задействована карьерная техника (экскаватор, бульдозер и самосвалы). Загрязнение подземных вод может произойти вследствие неисправностей по протечке горюче-смазочных материалов и топлива из вышеуказанной и транспортирующей техники.

Согласно организации работ это воздействие на подземные воды должно исключиться, так как выдача наряда-задания производится после осмотра перед работой техники мастером и при обнаружении неисправностей не допускается. Ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия. Заправка техники будет производиться топливозаправщиком с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов).

Принятые технологические решения исключают попадание загрязняющих веществ в подземные воды.

4.2.3 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.

Заправка техники будет производиться топливозаправщиком с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов).

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 специализированные предприятия для утилизации по договору. 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 промотходов по договору (по мере накопления). Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

4.2.4 Выводы по оценке воздействия на водную среду

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

Водные объекты, в границах рассматриваемого участка отсутствуют.

Ближайшей к участку работ рекой является Иртыш, протекающий севернее, на удалении 1,5 км.

Сброс в водные объекты отсутствует.

Общее воздействие намечаемой деятельности на водную среду оценивается как воздействие допустимое.

4.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ И ГРУНТЫ

4.3.1 Воздействие на почвы и грунты

Месторождение Кульское по горнотехническим условиям предусмотрено обрабатывать открытым способом с предварительным рыхлением горных пород с помощью буровзрывных работ.

Месторождение подготовлено к промышленному освоению, площадь Горного отвода составляет 0,78 км², глубина Горного отвода ограничена горизонтом + 185м.

Рельеф участка работ представляет собой практически выровненную поверхность с незначительными плавными повышениями и понижениями местности.

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.

Для реализации проведения добычных работ на месторождении Кульское предусматривается размещение следующих объектов:

- карьер (существующий);
- отвал вскрышных пород;
- склад почвенно-растительного слоя (отвал ПРС), существующий;
- усреднительный рудный склад;
- пруд-испаритель;
- ВЛ и КТПН;
- насосные станции (ЦНС);
- дробильно-сортировочная установка;
- погрузочная площадка на ж/д станции Куль;
- административно-бытовой корпус, существующий.

Горнодобывающие и перерабатывающие отрасли промышленности приводят к нарушению природных ландшафтов и вызывают как прямое, так и косвенное их влияние на окружающую природную среду, и все ее компоненты.

К прямому относятся воздействия, приводящие к нарушению почвенного покрова, изменению облика территории, сокращению площадей сельскохозяйственных угодий (заготовка кормов в том случае), к уничтожению растительного покрова в результате обустройства карьеров, возведении отвалов, прокладке дорог и других коммуникаций. Прямое воздействие приводит к образованию нового техногенного ландшафта в зоне влияния проектируемого производства.

К косвенному относятся воздействия, приводящие к ухудшению состояния земель, снижению плодородия почв, усилению процессов деградации, условий произрастания растений.

При промышленной разработке месторождения открытым способом негативное воздействие почвенно-растительные экосистемы испытывают в результате больших механических нагрузок (движение большегрузного автотранспорта, организация отвалов, складов руды, отстойников, возведение дамб и т.д.).

4.3.2 Оценка воздействия на почвенный покров

Главной задачей при разработке генерального плана, транспортных и инженерных коммуникаций являлось использование участков с нарушенным естественным рельефом и, следовательно, снижение негативного воздействия на окружающую среду, минимизация капитальных затрат. С этой целью максимально использованы площадки, сформированные на предыдущих этапах.

Отметки сооружений определены исходя из технологических требований, необходимости организации транспортной связи их между собой посредством

проектируемых автодорог, а также рациональными решениями вертикальной планировки.

На стоянках автотранспорта и спецтехники необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по обращению с горюче-смазочными материалами, утилизацией отходов, сбору бытового и технологического мусора и пр.

Для предотвращения проникновения возможных проливов нефтепродуктов в нижележащие водные горизонты заправка техники ГСМ производится топливозаправщиком с использованием специальных поддонов, исключающих протекание ГСМ. При соблюдении природоохранных мероприятий загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами полностью исключается.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и сведения к минимуму негативных последствий на почвы необходимо проведение следующих мероприятий:

- соблюдать санитарно – гигиенические требования, своевременно производить утилизацию отходов производства и потребления, их хранение и транспортировку на спецполигоны; очистка территории от бытовых отходов;
- внедрить систему управления отходами на предприятии (с контролем за процессом образования, приема, сортировки, раздельном хранении и утилизации отходов);
- все работы проводить только в пределах обустроенной территории, запретить проезд автотранспорта по бездорожью;
- использовать пылеподавление;
- сбор и очистка карьерных вод с площади карьера;
- выполнение требований безопасности при транспортировке взрывчатых веществ;
- сбор и хранение отходов организовывается в специальных местах с целью исключения засорения и загрязнения почв.

ГУ «Управление ветеринарии области Абай» сообщает следующее: по указанным координатам ТОО «Завод нерудных материалов «Электрум» согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года почвенные очаги сибирской язвы отсутствуют. *Приложение10)*

4.3.3 Мероприятия по охране почв

Проблема сохранения почв при реализации проектных для данной территории имеет большое значение, поскольку почвы в целом характеризуются невысоким уровнем устойчивости к техногенным воздействиям.

Карьер существующий, почвенный слой был снят ранее. На стадии ведения вскрышных, добычных и отвальных работ не производится снятие почвенно-растительного слоя ввиду его отсутствия.

Вскрышные породы при отработке карьера будут размещены в породном отвале с юго-восточной стороны от карьера.

Освоение месторождения рассчитано на 30 лет, по данному Плану горных работ 10 лет – с 2026 по 2035 годы. После завершения работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

Для предотвращения загрязняющего воздействия от хозяйственно-бытовых стоков предусматривается сбор их в специальные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения г. Семей.

Осуществление работ предусматривается в границах отвода земельного участка. Движение транспорта и техники будет осуществляться по отсыпанным дорогам.

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

- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасной техники и горюче-смазочных материалов;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ.

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

4.3.4 Выводы по оценке воздействия на почвы

Рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, снятие и сохранение плодородного слоя почвы является природоохранным мероприятием. Восстановление нарушенных земель и их последующее освоение направлено на устранение неблагоприятного влияния на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафтов.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия не превышающая пределов допустимых стандартов).

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

4.4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно Плану горных работ на отработку Кульского месторождения работы будут проводиться с 2026 года по 2035 год.

Базовые показатели определяются согласно проектной документации.

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.

4.4.1 Источники и объемы образования отходов при эксплуатации.

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

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 [2], норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$m_1 = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования коммунальных отходов составит:

$$M_{\text{тбо}} = (0,3 \times 16 \times 0,25) / 2 = 0,6 \text{ т/год}$$

Образующиеся твердые бытовые отходы будут складировать в металлический контейнер, с последующим вывозом по договору со специализированным предприятием.

2. 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 отработанных масел составляет 9,8 т, принят согласно производственной программе предприятия.

3. Ткань для вытирания (промасленная ветошь), опасные отходы - код 150202

Образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, 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 (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле (п.2.32 [2]):

$$H = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши масел;

$W = 0,15 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши влаги.

Планируемый расход ткани, идущей на ветошь, составит $0,05 \text{ т/год}$.
Нормативное образование промасленной ветоши:

$$H = (0,05 + 0,12) \times (0,05 + 0,15) + 0,02 = 0,064 \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь временно будет собираться в металлическую емкость и утилизироваться по договору со специализированным предприятием.

4. Черные металлы – неопасные отходы, код 16 01 17.

Процесс, при котором происходит образование отходов: буровые работы, техническое обслуживание и ремонт 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 вывозятся с территории на предприятие Вторчермета. Объем образования – $1,5 \text{ т/год}$.

5. Отходы сварки – неопасные отходы, код 12 01 13.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Норма образования отхода согласно п.2.22 [8] составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т

α - остаток электрода

$$N = 0,37 \times 0,015 = 0,006 \text{ т/год}$$

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

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

Образуются после истечения срока использования, при эксплуатации 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.

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times P_{\text{ср}} \times K \times k \times M / N, \text{ т/год}$$

где $P_{\text{ср}}$ – среднегодовой пробег машины, тыс. км;

K – количество машин, шт.;

k – количество шин на 1 машину, шт.;

M – масса шины, кг;

N – нормативный пробег шины, тыс. км.

Расчет объема образования отработанных автошин для автомобилей:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times 0,9 \times 5 \times 10 \times 72 / 20 = 0,162 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times 0,5 \times 2 \times 4 \times 215 / 20 = 0,172 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times 0,5 \times 1 \times 10 \times 104 / 20 = 0,104 \text{ т/год}$$

$$\Sigma M_{\text{отх}} = 0,162 + 0,172 + 0,104 = 0,438 \text{ т/год}$$

Отход образуется в результате износа пневматических шин при эксплуатации автотранспорта. Отработанные шины будут размещаться на специальной площадке временного хранения и впоследствии будут отправлены на вторичную переработку по договору со специализированной организацией

7. Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы), неопасные отходы - код 01 01 02.

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 в контуре карьера составит 40,15 тыс. м³/год, 105,193 тыс.т/год.

Объем вскрышных пород, подлежащий складированию в породный отвал, составляет 105193 тонн.

4.4.2 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 4.4.1 и 4.4.2.

Таблица 4.4.1 - Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Наименование отхода	Код отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	Лимит накопления, т/год
2026-2035 годы			
Всего, в т.ч.		-	12,408
Отходы производства		-	11,808
Отходы потребления		-	0,6
Опасные отходы			
Ткань для вытирания (промасленная ветошь)	15 02 02	-	0,064
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	13 02 08	-	9,8
Неопасные отходы			
Лом черных металлов	16 01 17	-	1,5
Твердые бытовые отходы	20 03 01	-	0,6
Отработанные автошины	16 01 03	-	0,438
Отходы сварки	12 01 13	-	0,006

Таблица 4.4.2 – Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 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
Всего	-	-	-	-	-
в т.ч. отходов производства	-	105193	105193	-	-
отходов	-	-	-	-	-

потребления					
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-

Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий. Мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию службы надзора за выполнением проектных решений, максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

Неопасные отходы					
-	-	105193	105193	-	-

4.4.3 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.

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

- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

4.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

4.5.1 Возможные физические воздействия и их последствия

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.

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

При этом определяется необходимость в определении фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Фоновое состояние окружающей среды района по физическим факторам (кроме радиационного фона) не определялось.

4.5.2 Оценка возможного воздействия шума и вибрации

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 являются машины, механизмы, средства транспорта. 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.

В процессе разработки карьера используется техника, которая и являются источником шума. Если учитывать что горизонт работ находится ниже уровня поверхности Земли, в целом шум, производимый ими при выполнении работ незначительный.

Используемая техника производится серийно и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно ремонтироваться.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники рекомендуется: - применение индивидуальных средств защиты органов слуха - наушников ВЦНИИОТ-1.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для добычного участка не требуется.

Основные источники антропогенного шума на проектируемом объекте - буровзрывные работы, горный транспорт, насосная станция, автотракторная техника.

Наиболее высокими уровнями шума характеризуются взрывные работы. При открытой разработке месторождений высокие шумовые импульсы, распространяющиеся на большие расстояния, наблюдаются при производстве массовых взрывов.

Размер санитарно-защитной зоны для проектируемого карьера составляет 500 м. Расстояние от объектов работ до ближайших жилых массивов составляет примерно в 1,5 км южнее участка – станция Куль, 15 км западнее участка – станция Чаган. Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения в возможных превышений уровня шума и вибрации будет выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год.

Уровни шумов и нормы вибраций будут соответствовать Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах.

Таким образом, санитарно-защитная зона, назначенная по СНиП и подтвержденная результатами расчетов рассеивания вредных выбросов в атмосферу, достаточна для исключения гигиенически значимых акустических воздействий на прилегающие территории. Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ, шумовое воздействие будет допустимым.

4.5.3. Вибрация

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, вибровacuумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Основным источником вибрационного воздействия на проектируемом объекте является буровая техника, дробидбная установка и автотранспорт. Однако

вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

В основном, вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Параметры вибрации устанавливаются согласно ГОСТУ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Различают общую вибрацию (транспортная (автосамосвалы), транспортно-технологическая (бульдозеры, буровые станки) и локальную (перфораторы).

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Значения виброскорости локальной вибрации (эквивалентное скорректированное значение) на рабочих местах не превышает 112 дБ. Значение виброскорости (эквивалентное скорректированное значение) общей вибрации: транспортной не превышает 107 дБ, транспортно-технологической не превышает 101 дБ.

Анализ представленных данных показал, что уровни вибрации и шума при разработке карьера будут в пределах нормирующих значений по «Санитарным нормам вибраций рабочих мест».

При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов, находящихся примерно в 1,5, 15 км от участка, в практическом отображении не изменится.

При разработке карьера на участке работ вибрационное воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое.

4.5.4 Мероприятия по защите от действия шума и вибрации

Мероприятия по защите от вредного влияния производственного шума реализуются, в первую очередь, в создании безопасных и комфортных условий труда работающих и, в меньшей степени, в формировании благоприятно «акустического климата» жилых районов, расположенных вдали от места производства работ. Это объясняется тем, что люди, занятые в производственном процессе, находятся ближе к источникам шума и, следовательно, более подвержены его влиянию.

Мероприятия по предотвращению интенсивного шумообразования и изоляции источника шума осуществляются на объектах горных предприятий. Для снижения

уровня шума машины и установки оборудуются глушителями различных конструкций. Например, компрессор с редуктором помещен в звукоизолирующую кабину из листовой стали, армированную звукопоглощающими плитами. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения, использование звукоизолирующих материалов обеспечивают дальнейшие пути снижения шума. Зеленые насаждения вокруг стационарных источников шума также входят в комплекс шумоизоляционных средств.

Кроме того, работающий персонал в неблагоприятных акустических условиях обеспечиваются средствами индивидуальной защиты: противошумными тампонами, эластичными втулками «Беруши» или наушниками, укрепляемыми на касках.

Основным мероприятием, обеспечивающим безопасность людей при производстве массовых взрывов, является вывод их за пределы установленной заранее опасной зоны. Обеспечение сохранности оборудования и коммуникаций достигается за счет их демонтажа или установки защитных устройств для гашения УВВ. Правильный, соответствующий физическим свойствам разрушаемых пород, выбор ВВ и использование рациональной технологии взрывных работ способствуют снижению интенсивности ударных воздушных волн. В открытых горных выработках вследствие рассеивания энергии в атмосфере образуются ударные воздушные волны значительно меньшей интенсивности. При массовых взрывах в карьерах необходимо учитывать атмосферные условия (при скорости ветра, направленного в сторону жилых районов, более 6,5 м/с массовые взрывы производить не следует). Взрывы производятся в дневное время.

Для защиты работающих от вибрации ручные перфораторы оборудуются специальными виброгасящими устройствами. Основной деталью виброзащитных устройств является упругий элемент - пружины, работающие на изгиб, сжатие, кручение или сжатый воздух.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры на рабочих местах;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной;
- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

Краткий вывод: Воздействие шума и вибрации на ОС при проведении всех видов работ будет локальным, незначительным и допустимым.

В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно проходить технический осмотр.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

4.5.5 Электромагнитное воздействие

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон на площадке работ и вне ее исключается.

4.5.6 Тепловое воздействие

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, буровыми установками. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

4.5.7 Оценка потенциального радиационного воздействия

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон подлежащих к добыче полезных ископаемых - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 февраля 2012 года № 201) оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

4.5.8 Выводы о физических воздействиях

На основании оценки существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, оценивается как несущественное. Несущественность данного воздействия связана с тем, что источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или

тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного воздействия допустимые, радиационного воздействия отсутствуют. Уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются

4.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

4.6.1 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 обрабатывалось, 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.

4.6.2 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 почвенного покрова; складирование строительных материалов, загрязнение нефтепродуктами и захлывание 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*.

4.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

4.7.1 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.

4.7.2 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.

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, осуществляется с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность среды его обитания, что не повлияет на воспроизводство животного мира, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

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*.

4.8 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).

4.8.1 Мероприятия по рекультивации

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.

4.9 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 полезного ископаемого разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

4.9.1. Контроль за состоянием атмосферы

В систему мониторинга атмосферного воздуха входят:

- наблюдения за загрязнением воздуха на границе СЗЗ.

Наблюдения за загрязнением воздуха на границе СЗЗ позволят эффективно контролировать загрязнение атмосферы от неорганизованных источников выбросов. При этом пункты наблюдений будут располагаться на границе расчетной СЗЗ в направлении 4 румбов (4 точки). Дополнительные пункты наблюдений следует устраивать в направлении господствующих ветров за пределами границ расчетной СЗЗ, в направлении объектов экологической защиты, а также направлений 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 с юга, запада, севера, востока. При замерах определяется концентрация вредных веществ в воздухе (мг/м^3).

На участке проводится мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ согласно утвержденной программе производственного экологического контроля.

4.9.2. Контроль за водным бассейном

Поверхностных и подземных вод на участке нет. Контроль за водными объектами не производится.

4.9.3. Контроль за состоянием почв

На прилегающую к карьеру 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. Контроль за состоянием почв не производится.

Программа производственного мониторинга состояния окружающей среды при отработке месторождения Кульское открытым способом представлена в таблице 4.9.1.

Таблица 4.9.1
ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Класс опасности ЗИ или лимит признаков вредности	Частота замеров	Ожидаемые результаты
1	2	3	4	5
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
Граница санитарно-защитной зоны. Точки Тв1-Тв4 См.приложение 12.	Пыль Диоксид азота Оксид углерода Диоксид серы	3 2 4 3	1 раз в квартал	Определение содержания вредных веществ и оценка уровня загрязнения атмосферы

5 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

5.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

При проведении поисковых работ создается организация дополнительных рабочих мест.

5.2 Бытовое и медицинское обслуживание

Полевые работы будут выполняться из существующего административно-бытового комплекса, расположенного в 500 м от карьера. На данной территории имеется столовая, баня, туалет и прочие удобства для рабочего персонала.

В зависимости от состава и объемов работ на вахте будет находиться от 10 до 20 человек, в среднем – 16 человек. Режим работы в поле, сезонный, с заездами сотрудников вахтами. Выезд на полевые работы оформляется приказом. Продолжительность сезона 6 мес. в год. Срок вахты 15 дней, межвахтового отдыха – 15 дней, (п.2 ст.212 ТК РК).

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.

5.3 Прогноз изменений социальных условий жизни населения при реализации проектных решений

5.3.1 Социально-экологические последствия

При проведении поисковых 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 поисковые 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

5.3.2. 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.

5.3.3 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*.

6. 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).

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.

**7. 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: KZ68VWF00283241 Дата: 17.01.2025 Приложение 4), 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 4.4.

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 водоохраных мероприятий: в целях экономии воды и соблюдения норм по охране окружающей среды; работающая на участке техника будет допускаться в работу только в

исправном состоянии, исключающем 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.

8. 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;

6) 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 биоразнообразии, а также отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия. Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, 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.

9. 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 KZ68VWF00283241 Дата: 17.01.2025 также не выявлено.

10. 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.

11. 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.

12. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Кульское месторождение гранитов предприятия ТОО «ГРК Электрум» расположено на территории Бескарагайского района Восточно-Казахстанской области. Месторождение находится на левом берегу р.Иртыш, в 65 км от г.Семей, вниз по течению. В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога Семей-Курчатов, а железная дорога проходит в 1,5 км южнее месторождения. В северо-восточном направлении проходит ЛЭП.

Ближайшая жилая зона – пос. Куль, который располагается в 1,5 км в южном направлении от месторождения. В западном направлении на расстоянии 15 км расположена Станция Чаган.

В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога Семей - Курчатов, а железная дорога проходит в 1,5 км южнее месторождения, северо-восточнее месторождения проходит ЛЭП.

Площадь лицензионной территории составляет – 78 га.

Географические координаты участка находятся в границах:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр.	Мин.	Сек.	Гр.	Мин.	Сек.
1.	50	36	57	79	22	57
2.	50	36	58	79	23	20
3.	50	36	46	79	23	33
4.	50	36	37	79	23	39
5.	50	36	30	79	23	57
6.	50	36	16	79	24	04
7.	50	36	12	79	24	15
8.	50	36	06	79	24	18
9.	50	35	59	79	24	25
10.	50	35	57	79	24	29
11.	50	35	48	79	24	31
12.	50	35	54	79	24	08
13.	50	36	01	79	24	07
14.	50	36	07	79	24	03
15.	50	36	16	79	23	44
16.	50	36	33	79	23	32

Юридический адрес предприятия:
070300, Республика Казахстан, Область Абай, Бескарагайский район,
Бескарагайский С.О., с. Бесцарагай, улица С.Сейфуллина, дом 229
Директор Курмангалиев К.А.

Балансовые запасы Кульского месторождения составляют - 18 106 000 м³. Карьер рассчитан на 76 лет добычи.

Срок отработки карьера по данному проекту - 10 лет. Годовая плановая добыча - 25-250 тыс. м³.

Основанием для составления Проекта является Задание на проектирование от 17 апреля 2024 года выданное ТОО «ЗНМ Электрум».

Месторождение подготовлено к промышленному освоению, площадь Горного отвода составляет 0,78 км², глубина Горного отвода ограничена горизонтом + 185м.

Производительность карьера по годам может колебаться, в зависимости от конъюнктуры рынка сбыта и будет определяется годовыми программами.

Основная цель Плана отработки Кульского месторождения гранитов - получение фракционного щебня для строительных работ и для балластного слоя железнодорожных путей. Срок отработки карьера по Контракту - 10 лет. Годовая плановая добыча - 5-250 тыс. м³.

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.

Для реализации проведения добычных работ на месторождении Кульское предусматривается эксплуатация следующих объектов:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- передвижная водоотливная установка;
- дробильно-сортировочный участок;
- административно-бытовой комплекс;
- насосные станции (ЦНС);
- площадка стоянки техники;

Промышленная разработка участка производится сезонно (180 дней), вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей в две смены, продолжительность смены 11 часов. Существующие административно-бытовые помещения располагаются с наветренной стороны. В состав административно-бытовых помещений входит: кабинет 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 290150 м³, в т. ч:

- гранит (100% БВР) составляет 250000 м³;
- вскрыши (0% БВР) составляет 40150 м³.

Проектом принята транспортная система разработки с перемещением пород вскрыши на внешний отвал, гранита на дробильно-сортировочную установку на промплощадке участка. Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа HOWO, грузоподъемность 25 т.

Дробильно-сортировочная установка располагается на расстоянии 0,5 км в юго-западном направлении от карьера. Дробильно-сортировочная установка предназначена для дробления каменного материала в щебень фракции 25-60 мм, 5-20 мм, 0-5 мм. - отсев. Годовое количество перерабатываемого каменного материала составляет от 5000 до 250000 м³/год. При максимальной добычи время работы – 3700 ч/год.

Согласно рабочей программе гранитов на Кульском месторождении годовой объем по фракциям должен составлять:

Щебень фракции 25-60мм- 15-150 тыс.м³

Щебень фракции 5-20мм- 5-50 тыс.м³

Отсев фракции 0-5мм 5-50 тыс м³

Всего 25-250 тыс.м³

Дробленый материал поступает на отвалы хранения щебня, далее погрузчиком ZL-50 отгружается в автосамосвалы и транспортируется на станцию Куль на железнодорожный тупик в склады щебня. Со складов готовая продукция погрузчиком Л-34 загружается в железнодорожные вагоны.

Для мелких ремонтных работ предусмотрен сварочный пост.

На территории проведения работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются буровзрывные работы, дробильная установка, выхлопные газы карьерных машин, работающих на дизтопливе и пылевыведения в процессе работ в карьерах, ДСУ и на отвалах вскрышных пород и щебня.

При проведении работ общее количество источников выбросов загрязняющих веществ – 15, все неорганизованные.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ,	
	г/с	т/год
2026-2035 годы		
Всего:	8,87328	117,538144
Всего по организованным:		
Всего по неорганизованным:	8,87328	117,538144

Нормативы устанавливаются на период эксплуатации сроком на 10 лет (2026-2035 годы - период проведения добычных работ при максимальной производительности).

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, ж/д ст. Куль, находится в 1,5 км южнее. С западной стороны в 15 км находится ж/д станция Чаган.

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 пылевыведение с применением поливомоечной машины, с учетом погодных условий (сухая, ветреная). Эффективность пылеподавления составит 80%. 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 площади 78 га), 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 в поле до 16 человек. Расход воды в питьевых целях 36 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 Иртыш находится севернее карьера около 1500 м.

Водоохранные зоны и полосы р. Иртыш установлены постановлением акимата области Абай от 14 февраля 2024 года № 33 «О внесении изменения в постановление акимата области Абай от 17 февраля 2023 года № 39 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования». Водоохранная зона составляет 500 м, водоохранная полоса 55 м. Работы проводятся за пределами водоохранных зон и полос.

Для сбора воды с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод (атмосферных осадков) в пониженной части дна карьера предусматриваются аккумулирующие 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 административно-бытовом корпусе, расположенном в 500 м от карьера.

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

Древесно-кустарниковая растительность развита слабо, только по долинам ручьев. Представлена ивами, шиповником, редко березами. Берега водоемов покрыты осокой, тростником, камышом, а пойменные участки рек - луговыми травами.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

В результате производственной деятельности будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, в том числе вскрышные породы. из них: 2 вид2 опасные и 5 видов неопасные отходы. Общий предельный объем образования отходов на период проведения работ – 12,808 т/год, вскрышные породы – 105193 т/год. Объем вскрышных пород, подлежащий складированию в породный отвал, составляет 40150 м³ (105193 т.).

Для временного размещения отходов предусматриваются специальные емкости. По мере накопления передается на специализированное предприятие. Для вскрышных пород обустроен отвал.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Карьер существующий, почвенный слой был снят ранее. На стадии ведения вскрышных, добычных и отвальных работ не производится снятие почвенно-растительного слоя ввиду его отсутствия.

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.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

13.1 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, ж/д ст. Куль, находится в 1,5 км южнее. С западной стороны в 15 км находится ж/д станция Чаган.

13.2 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 Кульского месторождения гранитов, расположенного в Бескарагайском районе в области Абай, 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 водоемным сооружениям, 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».