

Раздел "Охрана окружающей среды"

к плану

План ликвидации последствий операции по добыче песка
Ворошиловского месторождения в Шуском районе
Жамбылской области

Город Тараз 2026 год
ТОО «ЭКО ЕрЕс»
Момбеков Даулет

Директор
ТОО «Медео»

Кусаинов Е.Р.

Жамбылской области»

город Тараз, 2026 год.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный специалист

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Д. К. Момбеков', is positioned between the title and the name.

Момбеков Д. К.

Содержание

	Список исполнителей раздела	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	АННОТАЦИЯ	4
	ВВЕДЕНИЕ	7
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	12
1.1	Месторасположение объекта	12
2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	13
2.1	Климатическая характеристика	13
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	13
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	13
2.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	14
2.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	15
2.5.1	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
2.6	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов	36
2.7	Организация границ области воздействия	37
2.8	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	38
2.9	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	39
2.10	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	39
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	39
3.1	Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения	39
3.2	Воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод	40
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	41
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	42
5.1	Виды и объем образования отходов	42
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	43
5.3	Рекомендации по управлению отходами	43
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	44
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия	44
6.2	Оценка возможных физических воздействий и их последствий	45
6.3	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	46
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	46
7.1	Охрана и рациональное использование почвенного слоя	47
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	47
8.1	Мероприятия по охране растительного мира	48
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	48
9.1	Мероприятия по охране животного мира	49

10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	50
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	50
10.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	50
10.3	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	50
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	51
11.1	Ценность природных комплексов	51
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	51
11.4	Виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население	54
12	ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	56
13	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР	57
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	58
	Приложение 1. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ	62
	Дополнительные материалы	84

Аннотация

Раздел охраны окружающей среды к плану ликвидации последствий операции по добыче песка Ворошиловского месторождения в Шуском районе Жамбылской области выполнены в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, предупреждающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Площадь территории составляет – 30,8 гектаров.

Проектная документация составлена в соответствии с:

- Кодексом РК «О недрах и недропользовании» 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК;
- Земельным кодексом РК 20 июня 2003 года № 442-II;
- Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Законом РК «О гражданской защите» №188-V ЗРК от 11.04.2014г.

Целью настоящего плана является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Рассматривается два варианта ликвидации:

1) Выплаживание верхнего уступа и постепенное затопление карьерных выемок - применяется обводнение (затопление) карьера, его зарыбление и организация прудов для выращивания рыбы или организации мест отдыха;

2) Выплаживание имеющихся уступов карьера до безопасного угла откоса с нанесением вскрышных пород на откосы и дно карьера. С последующим саморзаростанием поверхности.

Первый вариант имеет серьезные перспективы в плане дальнейшего использования площади карьера, но в виду того, что при отработке полезного ископаемого подземные воды не будут вскрыты, затопление его не представляется возможным. Искусственное затопление карьера приведет к большим экономическим издержкам из-за того, что породы имеют высокую инфильтрационную способность, выполнять гидроизоляционные мероприятия несут огромные финансовые затраты.

Второй вариант более экономически выгодный. Имеет свои преимущества в том, что через определенное время данная площадь может быть использована в качестве пастбища.

Исходя из вышеизложенного в настоящем плане рассматривается второй вариант.

В основе ликвидации будут лежать следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояние окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих

ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

В административном отношении месторождение суглинков Карасу находится на территории Кордайского района Жамбылской области в непосредственной близости аула Карасу, в 8 км к юго-востоку от с. Кордай.

Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр с. Кордай. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду. Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

характеристику планируемой производственной деятельности;

анализ производственной деятельности для установления видов и

интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;

охрану атмосферного воздуха от загрязнения;

охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;

характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;

прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;

природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении площадь геологического отвода месторождения песка Ворошиловское находится на территории Шуского района Жамбылской области на правом берегу реки Шу в 5 км к юго-востоку от районного центра поселка Толе би.

Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр с. Кордай. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой.

План горных работ по разработке месторождения песков Карасу составлен на основании технического задания.

В основу составления горно-технологического раздела проекта принят «Отчет о результатах поисково-оценочных работ проведенных на Ворошиловском месторождении песков в Шуском районе Жамбылской области с подсчетом запасов на 01.01.1966 г. (в соответствии с Контрактом №669 от 30.09.2014г.).

Экономика района входит в состав Жамбылского экономического района. Основу экономики района составляют горно-добычная и химическая промышленности, а также сельское хозяйство.

По результатам разведки подсчитаны и утверждены протоколом №82 от 29 июня 1963г. в Южно-Казахстанском геологическом управлении балансовые запасы по состоянию на 01.01.1962г. в количестве 36523,9 тыс. м³ (А+В+С1+С2) общей площадью 114,8 га в том числе по категориям А-2369,3 тыс. м³, В-7241,9 тыс. м³, С1- 12550,9 тыс. м³, С2-14361,8 тыс. м³.

При проведении работ образуется 2 неорганизованных источников выбросов: бульдозерные работы при выполнении откосов, каток при трамбовочных работах.

Источник 6001-бульдозерные работы. В процессе рекультивации используется бульдозер для вывоза откосов с 60 до 30 градусов. Объем перемещаемых пород составляет 232000 м³.

Источник 6002-трамбовка катками.

. Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются:

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в менее 20%. Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия- отсутствуют.

Максимально-разовый и валовый выбросы вредных веществ в атмосферу на период геолого-разведочных работ составят: 0,06365956 г/с 0,72823323 т/год.

Теплоснабжение –отсутствует. Персонал, задействованный в проведении полевых работ, необходимое оборудование и снаряжение будут доставляться на участок работ автомобильным транспортом. Временное строительство не предусматривается.

Электроснабжение района обеспечено полностью.

Водоснабжение. Питьевое водоснабжение будет осуществляться путем подвоза с близлежащего населенного пункта, в объеме – 0,000066 тыс.м³/сут.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод. В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, поэтому установление нормативов допустимых сбросов не производится. Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения работ предусматривается установка биотуалета с последующей ассенизацией, в объеме – 0,000066 тыс.м³/сут.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – При проведении геологоразведочных работ образуется 1 вид отходов (20 03 01 смешанные коммунальные отходы) потребления, которое накапливаются на территории в специально оборудованных местах не более 20 дней и передаются специализированным организациям на утилизацию, в объеме 0,225 т/год.

Санитарно-защитная зона Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2-классификация разведочных работ отсутствует. Учитывая кратковременность проведения работ, установление границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для участка не является целесообразным.

Классификация намечаемой деятельности относительно перечней видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным определена следующим образом: Проектируемый объект не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Рассматриваемый объект не классифицируется. Как вид деятельности – отсутствует в приложениях 1 и 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. .

Объект не классифицируется, в связи с этим нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) не устанавливаются

ВВЕДЕНИЕ

Проект ликвидации составлен для предоставления в рабочую группу по предоставлению права недропользования, добычу общераспространенных полезных ископаемых.

Настоящий проект составлен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидаций и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386).

Составление настоящего плана основывается на положениях по охране окружающей среды и природопользовании закрепленных в законодательной базе Республики Казахстан, а именно:

- Конституции Республики Казахстан;
- Земельном кодексе Республики Казахстан;
- Экологическом кодексе Республики Казахстан;
- Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»;
- Кодексе о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Целью настоящего плана является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Рассматривается два варианта ликвидации:

1) Выплаживание верхнего уступа и постепенное затопление карьерных выемок - применяется обводнение (затопление) карьера, его зарыбление и организация прудов для выращивания рыбы или организации мест отдыха;

2) Выплаживание имеющихся уступов карьера до безопасного угла откоса с нанесением вскрышных пород на откосы и дно карьера. С последующим саморазрастанием поверхности.

Первый вариант имеет серьезные перспективы в плане дальнейшего использования площади карьера, но в виду того, что при отработке полезного ископаемого подземные воды не будут вскрыты, затопление его не представляется возможным. Искусственное затопление карьера приведет к большим экономическим издержкам из-за того, что породы имеют высокую инфильтрационную способность, выполнять гидроизоляционные мероприятия несут огромные финансовые затраты. Второй вариант экономически более выгодный. Имеет свои преимущества в том, что через определенное время данная площадь может быть использована в качестве пастбища.

Исходя из вышеизложенного в настоящем плане рассматривается второй вариант

В основе ликвидации будут лежать следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояние окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Наименование: ЗАКАЗЧИК: ТОО «Медео»

Адрес: Жамбылская область, Шуский район, г.Шу, Автобазовская, 1

БИН 940740001986, baitugelov_kt@mail.ru

Контактный телефон: 8(72643)23527

1.1. Месторасположение объекта

В административном отношении площадь геологического отвода месторождения песка Ворошиловское находится на территории Шуского района Жамбылской области на правом берегу реки Шу в 5км к юго-востоку от районного центра поселка Толе би.

Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр с. Кордай. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой.

План горных работ по разработке месторождения песков Карасу составлен на основании технического задания.

В основу составления горно-технологического раздела проекта принят «Отчет о результатах поисково-оценочных работ проведенных на Ворошиловском месторождении песков в Шуском районе Жамбылской области с подсчетом запасов на 01.01.1966 г. (в соответствии с Контрактом №669 от 30.09.2014г.).

Экономика района входит в состав Жамбылского экономического района. Основу экономики района составляют горно-добычная и химическая промышленности, а также сельское хозяйство.

По результатам разведки подсчитаны и утверждены протоколом №82 от 29 июня 1963г. в Южно-Казахстанском геологическом управлении балансовые запасы по состоянию на 01.01.1962г. в количестве 36523,9 тыс. м³ (А+В+С1+С2) общей площадью 114,8 га в том числе по категориям А-2369,3 тыс. м³, В-7241,9 тыс. м³, С1- 12550,9 тыс. м³, С2-14361,8 тыс. м³.

Оценка экономической эффективности разработки участка проводилась по следующим экономическим показателям, соответствующим требованиям органов Республики Казахстан и общепринятой мировой практики:

чистая прибыль (прибыль валовая за минусом налоговых отчислений, не зависящих от прибыли);

денежные потоки (годовой денежный поток определяется как разница между полученным совокупным годовым доходом и затратами, произведенными по деятельности, осуществляемой в рамках добычи).

внутренняя норма прибыли (ВНП или IRR) – Показатель прибыльности проекта рассчитывает ставку дисконтирования, при которой стоимость дохода кумулятивного проекта приравнивается к стоимости затрат по кумулятивному проекту.

срок окупаемости капитальных вложений (время, необходимое для покрытия затрат по проекту за счёт дохода от этого проекта).

срок оработки до достижения отрицательной прибыли. Расчёт экономической эффективности произведён на период добычи, то есть на 10 лет, в ценах по состоянию за I квартал 2026 года без учёта инфляции.

Поверхность месторождения холмистая с повсеместным поперепадом с юга на север и имеет максимальную абсолютную отметку 774,6м на юге и минимальную 760,2м. на северо-востоке. Относительное превышение в среднем составляет 14,4 м.

Гидрографическая сеть района работ развита широко и представлена реками Шу и Ргайты. Наиболее ближайшей рекой к участку является р.Шу. Средняя скорость течения 1,0–1,5 м/сек и средний годовой расход воды составляет 20–25 м³/сек.

Грунтовые воды вскрыты всеми выработками, пройденными на месторождении. Глубина их от поверхности колеблется от 1,0 до 6,0 м.

Полезное ископаемое почти полностью обводнено.

Гидрогеологические условия месторождения недостаточно изучены, так как дебит определен только по одной скважине и оказался равным 0,4 л/с.

Литологически аллювиально-озерные отложения представлены песками, алевролитами отдельными линзами галечников. По данным бурения описываемых образований достигает 160-200м.

В геологическом строении описываемого района принимают участие породы от протерозойского до четвертичного возраста, а также изверженные породы. Нижнепротерозойские отложения (P2Z1) имеют распространение в южной части описываемого района возле перевала Макбель в Киргизском хребте.

Нижний протерозой Киргизского хребта по В.А. Николаеву располагаются следующими свитами:

1. Макбельская (P2Z1) свита, древнейшая в Киргизском хребте – состоит из среднезернистых кварцитов, кварцито-сланцев, нередко гранатовых сланцев, мраморов и амфиболитов.

Согласно выше лежит:

2. Нельдинская свита (P2Z1ni) представлена слюдяными сланцами, часто гранатовыми и слюдяными мраморами и амфиболитами. Постепенными переходами с ней связана Коиндинская свита (P2Z1K) представленная слюдисто-колоритовыми сланцами и слюдяными мраморами.

Мощность этих свит достигает 1-3 км.

3. Спиллитовая свита (P2Z1SP).

Верхнепротерозойские отложения (P2Z2) представлены тремя свитами:

А. Свитой сланцев, известняков и песчаников, в которой преобладают глинисто-филлитовые сланцы.

Б. Сланцево-песчанниковой свитой с преобладанием песчаников.

В. Известково-сланцевой свитой. Мощность всех этих свит 0,5 км.

Нижнесилурийские отложения (S1).

Нижнесилурийские отложения в описываемом районе развиты в юго-западной части на возвышенности Тек-Турмаз и представлены Карасайской свитой.

Представлена свита темно-зелеными и зеленовато-серыми кварцевыми песчаниками.

Мощность свиты предположительно более 1000 м.

К а р б о н (C)

Нижнекарбоновые отложения (C1) имеют значительное распространение на юге описываемого района и слагают в основном восточную и западную части Киргизского хребта.

В разрезе нижнекаменноугольных отложений восточной части Киргизского хребта разделяют три свиты:

Эффузивно-осадочную свиту, состоящую из кислых и средних эффузивов, туфов, туфопесчаников, конгломератов и иногда редких прослоев известняков с фауной.

Возраст визейский и верхнетурнейский (C1t1 - C1V).

Мощность свиты 600 м.

Малиновую свиту конгломератов, разномерных песчаников и сланцев с редкими прослоями известняка с визейской фауной.

Мощность свиты 2000 м.

Серую свиту конгломератов, разнозернистых песчаников, зеленых аргиллитов, черных углистых сланцев с растительными остатками и редких прослоев мергелей. Мощность свиты 1600 метров.

Общая мощность нижнего карбона в этом районе определена 4000м.

Средние и верхнекаменноугольные отложения (C2 и C3)

Отложения в описываемом районе имеют место в юго-западной части района.

Представлены они известково-песчаниковой свитой, слагающей чередованием известняков и известковистых песчаников с глинами и глинистыми известняками и сланцами.

Общая мощность 230-280 м.

Третичные отложения в районе имеют весьма ограниченное распространение и имеют место в северо-западной и юго-западной частях площади.

Палеоген (Pq). В состав отложений палеогена входят конгломераты, гравелиты, песчаники, алевролиты, глины и известняки.

Мощность их неизвестна.

Неогеновые и древнечетвертичные отложения (N + Q1).

Отложения неогена в описываемом районе имеют ограниченное распространение в южной его части. Представлены они тремя свитами (соленосной, пестроцветной и красноцветной).

Соленосная свита представлена глинами зеленого цвета с включением кристаллов и прослоев гипса, мирабилита и каменной соли.

Пестроцветная свита представлена чередованием глины алевролитов разных цветов (красных, зеленых, серых, розовых и т.д.) с линзами известняков и мергелей.

Красноцветная свита – сложена кирпично-красными, вверх и более светлыми алевролитами, чередующимися с аркозовыми песчаниками и конгломератами.

Выше прослеживается мощная толщина чередующихся алевролитов, песчаников и конгломератов, относящихся уже к неогенно-четвертичному возрасту (N+Q1).

4. Четвертичные отложения подразделяются на нижнечетвертичные средне и верхнечетвертичные и современные осадки.

Нижнечетвертичные отложения (Q1)

В описываемом районе развиты в предгорьях Киргизского хребта и состоят из конгломератов.

Выше лежащие перечисленные четвертичные отложения (Q2+3) представлены суглинками, песками и песчано-гравийными породами разной мощности.

Кроме того, средне и верхнечетвертичные отложения слагают древние конусы выноса, сохранившиеся в виде веерообразной исходившихся от устьев горных долин террасовых бордюров, оконтуривающих более молодые конусы выноса.

Состоят они здесь из валунно-галечников, лесневидными палево-желтыми галечниками.

По мере удаления от гор проходит обычная дифференциация материала и валунно-галечники сменяются галечниками, гравием, песками.

Верхнечетвертичные отложения у подножия гор слагают морфологически хорошо выраженные конусы выноса, вложенные в размытые конусы среднечетвертичных отложений.

Сложены они также валунно-галечниками, перекрытыми суглинками с песком и галькой.

В предгорной равнине они заполняют понижения, выработанные в среднечетвертичных отложениях. Здесь они характеризуются пестрым литологическим составом – галечники, пески и суглинки и отсутствием мощных толщ лессовидных суглинков.

Современные отложения (Q4)

Современные отложения района подразделяются на аллювиальные, аллювиально-делювиальные, такырные и эоловые. Современные аллювиальные отложения – это осадки русла первой и второй террас р. Чу. Они представлены желтовато-серыми и темно-серыми глинистыми песками, глинами и примесью незначительного количества гальки, гравия.

Мощность современных отложений равна 3-3,5 м.

Аллювиально-делювиальные отложения выполняют лога временных речек, когда поверхностный водоток проявляется только в весеннее время. Эти осадки представлены гравийными песками. Содержания в них гравия колеблется от 25 до 30 %, мощность аллювиально-делювиальных отложений достигает 2 м. Аллювиально-делювиальные отложения развиты повсеместно и представлены суглинками и супесями с содержанием гравия и дресвы в различных количествах. Мощность их не превышает 1 метра.

Такрыные отложения выполняют нижнюю часть обширных плоскodonных впадин. Мощность отложений такрыров 4 м. Следует отметить, что к современным осадкам относятся к норме пойменных речных отложений, также отложения конусов выноса, находящиеся в стадии переноса материала. В состав их входят галечники, пески, суглинки, а местами несортированный материал грязекаменных потоков.

Современные, средние – и верхнечетвертичные отложения служат основным сырьем для строительного бурового камня должного балласта, строительного песка и кирпичного сырья.

Эоловые пески (S-Q).

Окраина песчаной пустыни Муюнкум, занимающая центральную и северную часть и площади описываемого района, представлены грядобугристыми песками, в значительной поре скрепленными растительным покровом. Образование этих песков относят ко второй половине среднечетвертичного века.

Пески эти образовались за счет развевания третичных песков, залегающих здесь у самой земной поверхности и слагающих фундамент эолов песков пустыни.

Цитрузивные породы – в описываемом районе, встречаются в восточной и южной части и представлены докембрийскими, ледонскими кислыми интрузиями и кислыми интрузиями позднеериевского возраста.

Докембрийские интрузии (а-γ) имеют место в южной части района и в районе перевала Макбель.

Главным типом этих интрузий являются плагиограниты розового и красного цвета, мелко – и среднезернистые со значительным содержанием темноцветных материалов.

Каледонские интрузии (С- γ) распространены на юге района и представлены разномзернистыми гранитами серого, розового и красного цвета и наряду с ним темные породы диоритового состава.

Выделяются биотитовые лейкократовые граниты, роговообманчивые граниты и гранодиориты.

Месторождение песка Ворошиловское приурочено к четвертичным аллювиальным отложениям, слагающим долину реки Чу. Оно представлено пластовой залежью мелкозернистых песков с примесью гравия и вытянуто в широтном направлении с более или менее выдержанным геолого-литологическим строением.

Мощность отложений колеблется от 6,1 до 17,5м, составляет в среднем 8,64 м. Мощность вскрыши, представленной суглинком, колеблется 1,2 до 3,9м, в среднем по участку составляет 2,23м.

Подстилающие породы встречены в восточной части участка и представлены илом и глиной.

В соответствии с инструкцией ГКЗ «По применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» по сложности геологического строения месторождение Ворошиловское относится к первой группе

Экономика района входит в состав Жамбылского экономического района. Основу экономики района составляют горно-добычная и химическая промышленности, а также сельское хозяйство.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе – привозные.

Населенные пункты соединены асфальтированными трассами.

Транспортные условия района благоприятные, автомобильные трассы с асфальтовым покрытием связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами и основными потребителями.

Сельская часть населения занимается скотоводством, поливным земледелием и садоводством. Значительная часть населения занимается обслуживанием железных дорог. В регионе существует безработица, она наиболее широко развита в сельских районах.

Топливная база в районе отсутствует, местное население, в качестве топлива используют привозной уголь. Основой сельского хозяйства является животноводство, земледелие играет подчиненную роль. Рабочей силой район обеспечен.

В геологическом строении описываемого района принимают участие породы от протерозойского до четвертичного возраста, а также изверженные породы. Нижнепротерозойские отложения (P2Z1) имеют распространение в южной части описываемого района возле перевала Макбель в Киргизском хребте.

Нижний протерозой Киргизского хребта по В.А. Николаеву располагаются следующими свитами:

1. Макбельская (P2Z1) свита, древнейшая в Киргизском хребте – состоит из среднезернистых кварцитов, кварцито-сланцев, нередко гранатовых сланцев, мраморов и амфиболитов.

Согласно выше лежит:

2. Нельдинская свита (P2Z1ni) представлена слюдяными сланцами, часто гранатовыми и слюдяными мраморами и амфиболитами. Постепенными переходами с ней связана Коиндинская свита (P2Z1K) представленная слюдисто-кolorитовыми сланцами и слюдяными мраморами.

Мощность этих свит достигает 1-3 км.

3. Спиллитовая свита (P2Z1SP).

Верхнепротерозойские отложения (P2Z2) представлены тремя свитами:

- A. Свитой сланцев, известняков и песчаников, в которой преобладают глинисто-филлитовые сланцы.

- B. Сланцево-песчаниковой свитой с преобладанием песчаников.

- В. Известково-сланцевой свитой. Мощность всех этих свит 0,5 км.

Нижнесилурийские отложения (S1).

Нижнесилурийские отложения в описываемом районе развиты в юго-западной части на возвышенности Тек-Турмаз и представлены Карасайской свитой.

Представлена свита темно-зелеными и зеленовато-серыми кварцевыми песчаниками.

Мощность свиты предположительно более 1000 м.

Месторождение песка Ворошиловское приурочено к четвертичным аллювиальным отложениям, слагающим долину реки Чу. Оно представлено пластовой залежью мелкозернистых песков с примесью гравия и вытянуто в широтном направлении с более или менее выдержанным геолого-литологическим строением.

Мощность отложений колеблется от 6,1 до 17,5м, составляет в среднем 8,64 м. Мощность вскрыши, представленной суглинком, колеблется 1,2 до 3,9м, в среднем по участку составляет 2,23м.

Подстилающие породы встречены в восточной части участка и представлены илом и глиной.

В соответствии с инструкцией ГКЗ «По применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» по сложности геологического строения месторождение Ворошиловское относится к первой группе.

Современные, средние – и верхнечетвертичные отложения служат основным сырьем для строительного бурового камня должного балласта, строительного песка и кирпичного сырья.

Эоловые пески (S-Q).

Окраина песчаной пустыни Муюнкум, занимающая центральную и северную часть и площади описываемого района, представлены грядобугристыми песками, в значительной поре

скрепленными растительным покровом. Образование этих песков относят ко второй половине среднечетвертичного века.

Пески эти образовались за счет развевания третичных песков, залегающих здесь у самой земной поверхности и слагающих фундамент эолов песков пустыни.

Цитрузивные породы – в описываемом районе, встречаются в восточной и южной части и представлены докембрийскими, ледонскими кислыми интрузиями и кислыми интрузиями позднериевского возраста.

Докембрийские интрузии (а-γ) имеют место в южной части района и в районе перевала Макбель.

Главным типом этих интрузий являются плагиограниты розового и красного цвета, мелко – и среднезернистые со значительным содержанием темноцветных материалов.

Каледонские интрузии (С- γ) распространены на юге района и представлены разномзернистыми гранитами серого, розового и красного цвета и наряду с ним темные породы диоритового состава.

Выделяются биотитовые лейкократовые граниты, роговообманчивые граниты и гранодиориты

Условия залегания песчано-гравийных отложений месторождения, небольшая мощность вскрыши позволяет вести разработку открытым способом – карьером.

Месторождение признано подготовленным для промышленного освоения.

В плане горных работ горные работы на месторождении песка "Ворошиловское" будут проводиться в пределах контура подсчета запасов на площади 27,8 гектара с учетом капитального строительства съезда и отнесения бортов карьера. Граница горного отвода планируемого карьера не входит в 1000 м от населенного пункта и имеет следующие координаты:

Координаты угловых точек планируемого участка

Таблица 1

№№ точек	Географические координаты	
	С.Ш.	В.Д.
1	43°34'22,0"	73°47'22,0"
2	43°34'30,6"	73°47'29,0"
3	43°34'38,0"	73°47'22,8"
4	43°34'37,1"	73°47'49,7"
5	43°34'28,0"	73°47'50,2"
6	43°34'23,6"	73°47'48,6"
7	43°34'20,1"	73°47'49,2"

Площадь горного отвода – 27,8 га

Основные параметры элементов системы разработки:

- высота добычного уступа по полезной толщине – до 10,0м;

угол откоса рабочих уступов – 60°;

средняя глубина карьера с учётом пород вскрыши – 17,6м;

- запасы песка в контуре планируемого карьера составляют – 590,0 тыс.м³;

объём пород вскрыши – 100,3 тыс.м³;

остаток запасов песка в контуре подсчета запасов на конец планируемого периода составляет – 1 497,14 тыс.м³.

предприятие обеспечено вскрытыми и подготовленными балансовыми запасами свыше норматива.

Работы по разработке месторождения будут осуществляться по утвержденному плану горных работ, принятому в ТОО «Медео»

число рабочих дней в году – 250;

неделя – прерывная с двумя выходными днями;

число смен в сутки – 1;

продолжительность смены – 8 часов;

Добычные и вскрышные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии.

Участок проведения работ не застроены, находятся вдали от населенных пунктов, разведанных месторождений подземных вод, ТПИ и рудопроявлений также не выявлено.

Отработка залежи песка, расположенных на относительно ровной дневной поверхности намечается открытым способом.

Геоморфологические условия размещения залежи, её явная однородность по качеству и мощности позволяют производить добычу экскаватором типа «обратная» лопата одним уступом на всю продуктивную толщу.

Объем выемки горной массы при проходке капитального съезда составляет 500м³, что и является горно-капитальными работами. Категория экскавации – II-III. Руководящий уклон съезда составляет 0,007‰.

Максимальная глубина отработки до 10,0м. Угол откоса бортов карьера в процессе разработки - 60°. Направление наклона слоя отработки параллельное к дневной поверхности. Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий.

Площадь, занимаемая карьером, который будет разрабатываться в течении 10-ти лет с учетом разбортовки составляет 27,8 гектаров.

Работы по разработке месторождения будут осуществляться по утвержденному плану горных работ, принятому ТОО «Медео»

число рабочих дней в году – 250;

неделя – прерывная с двумя выходными днями;

число смен в сутки – 1;

продолжительность смены – 8 часов;

Добычные и вскрышные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии.

В качестве погрузочного оборудования принят гидравлический экскаватор ЕК270LC-05.

Транспортировка песка будет осуществляться автосамосвалами с грузоподъемностью до 25 тонн автосамосвалами Shahman.

Погрузка готовой продукции будет осуществляться фронтальным погрузчиком L-34.

Вся техника и оборудование, используемые в карьере, работают на дизельном топливе.

Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой.

Освещения вагончиков (АБК, жилого, инструментального склада и.т.д.) и прилегающей территории в ночное время для охраны.

На площади, где могут быть размещены объекты производственного назначения в пределах контрактной территории находятся за разведанным контуром запасов.

Радиационная характеристика в норме.

Борт карьера на конец отработки сложен одним уступом, высотой до 18,7 м, угол откоса уступа при погашении принят равным 450.

Разработка первоначальной вскрыши осуществляется бульдозером Т-130А путем срезки и перемещения грунта в валы, с последующей погрузки последней экскаватором в автосамосвалы.

Транспортировка песка будет осуществляться автосамосвалами «HOWO», китайского производства с грузоподъемностью до 25 тонн или автосамосвалами КАМАЗ-65115.

На площади, где могут быть размещены объекты производственного назначения, склады почвенно-растительного слоя в пределах контрактной территории находятся за контуром подсчета запасов.

Радиационная характеристика в норме.

В таблице 2 приведены параметры карьера по месторождению.

таблица 2

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Максимальная длина планируемого участка	м	580,0
2	Максимальная ширина планируемого участка	м	386,4
3	Средняя глубина по месторождению	м	7,5
4	Количество промышленных запасов на планируемом участке	м ³	1 448 935,7
5	Общий объем вскрыши	м ³	252 598,3
6	Коэффициент разрыхления		1,2
7	Общее количество погашаемых запасов	м ³	1 497 140,0
8	Объем добычи в период с 2026 по 2035 г.г.	м ³	590 000,0
9	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,21

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

годовая производительность добычи песка с 2026 года по 2027 года – по 100,0 тыс.м³ в год, в 2028 году – 70,0 тыс.м³, в 2029 году – 50,0 тыс.м³ и с 2030 по 2038г. (включительно) – по 30 000,0м³ в год.

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течение 10-ти лет.

Календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице 8.

Срок существования карьера - согласно Кодекса РК 10 лет до 2035 года (включительно).

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены - 8 часов.

Основные производственно - технические годовые показатели отработки планируемого участка месторождения

таблица 3

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Остаток балансовых запасов на 01.01.2026г.	м ³	2 020 240,0
2	Общие эксплуатационные потери	м ³	48 204,3
3	Объем добычи запасов,	м ³	590 000,0
5	Площадь обрабатываемого участка по проекту	га	27,8
6	Мощность вскрышных пород	м	2,23
7	Объем вскрышных пород	м ³	100 300,0
8	Объем добычи горной массы	м ³	690 300,0
1	2	3	4
9	Объем вскрышных пород с учетом эксплуатационных потерь	м ³	148 504,3
10	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,21
11	Производительность карьера с 2026 по 2027 год	м ³ /год	100 000,0
	Производительность карьера в 2028 году	м ³ /год	70 000,0
	Производительность карьера в 2029 году	м ³ /год	50 000,0
	Производительность карьера с 2030 по 2038 год	м ³ /год	30 000,0
12	Количество рабочих дней в году	дней	250
13	Суточная производительность при плане 100 000 м ³	м ³	400,0
	Суточная производительность при плане 70 000 м ³	м ³	280,0

	Суточная производительность при плане 50 000 м ³	м ³	200,0
	Суточная производительность при плане 30 000 м ³	м ³	120,0
14	Количество смен в сутки	смена	1
15	Продолжительность смены	час	8
16	Срок существования карьера	лет	13 лет
17	Остаток балансовых запасов по истечении контрактного периода	м ³	1 497 140,0

Технико-экономические показатели по разработке месторождения песка
"Ворошиловское"

Таблица 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	По годам отработки		
			2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6
1.	Измеренные ресурсы	тыс. м ³	2020,240	1919,100	1816,960
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	100,0	100,0	70,0
3.	Потери	%	1,140	2,140	3,140
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	101,140	102,140	72,198
5.	Горная масса	тыс. м ³	121,00	121,00	84,70
6.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	21,00	21,00	14,70
7.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,210	0,210	0,210

Продолжение таблицы 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки		
			2029	2030	2031
1	2	3	7	8	9
1.	Измеренные ресурсы	тыс. м ³	1744,762	1692,692	1661,150
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	50,0	30,0	30,0
3.	Потери	%	4,140	5,140	6,140
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	52,070	31,542	31,842
5.	Горная масса	тыс. м ³	60,50	36,30	36,30
6.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	10,50	6,30	6,30
7.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,210	0,210	0,210

Продолжение таблицы 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки		
			2032	2033	2034
1	2	3	10	11	12
1.	Измеренные ресурсы	тыс. м ³	1629,308	1597,166	1564,724
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	30,0	30,0	30,0
3.	Потери	%	7,140	8,140	9,140
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	32,142	32,442	32,742
5.	Горная масса	тыс. м ³	36,30	36,30	36,30
6.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	6,30	6,30	6,30

7.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,210	0,210	0,210
----	---------------------	--------------------------------	-------	-------	-------

Продолжение таблицы 4

№ № п/ п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки		
			2035	2036	2037
1	2	3	13	14	15
1.	Измеренные ресурсы	тыс. м ³	1531,982	1498,940	1564,724
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	30,0	30,0	30,0
3.	Потери	%	10,140	11,140	12,140
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	33,042	33,342	33,642
5.	Горная масса	тыс. м ³	36,30	36,30	36,30
6.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	6,30	6,30	6,30
7.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,210	0,210	0,210

Продолжение таблицы 4

№ № п/ п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки	
			2038	Всего
1	2	3	16	17
1.	Измеренные ресурсы	тыс. м ³	1531,082	1497,140
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	30,0	590,0
3.	Потери	%	13,140	0,950
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	33,942	622,2
5.	Горная масса	тыс. м ³	36,30	713,9
6.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	6,30	123,9
7.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,210	0,21

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Климатическая характеристика

Климатические условия района по многолетним наблюдениям Шуской метеорологической станции характеризуются следующими данными:

Климат района резкоконтинентальный с сухим жарким летом и малоснежной холодной зимой. Среднемесячная температура января -12оС, июля +23оС; абсолютный минимум температур -38оС (январь), абсолютный максимум +40оС. Среднемесячные максимальные значения дефицита влажности наблюдаются в летнее время и составляют 21,7 – 23,8%. В это же самое время и испарения поверхности водоемов достигает максимума и равно 200 – 250 мм, наибольшее их количество приходится на весенний период.

Летом характерны редкие, очень короткие дожди. Зимы – малоснежные, мощность снегового покрова иногда достигает 25 см. В районе часто дуют ветры, средняя скорость их составляет 2,1 – 4,2 м / сек, преобладающее направление их северо – восточное.

Почвенный покров разнообразен; развиты глинистые, суглинистые, супесчаные сероземы, пески, щебенистые и солончаковые почвы. Растительность очень бедна. Древесная растительность

почти отсутствует, за исключением небольших групп ив и тополей у родников и по долинам некоторых рек. Растительный покров имеет типично пустынный облик. Травостой изреженный. На равнинных пространствах – это преимущественно полынь, степные злаки, по ручьям – одиночные деревья, жынгыл, камыш.

Район расположен в зоне пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с высокими амплитудами колебаний суточных, годовых температур, холодной малоснежной зимой, коротким весенним периодом и жарким засушливым летом.

Ветры эти дуют не переставая от 5-7 и до 15-20 дней, несут массу пыли и бывают такими ураганными, что делают почти не возможной автомобильную езду по дорогам в направлении движения ветра.

Растительный покров на равнине и в нижней части предгорий характеризуется преобладанием степных видов трав.

В сейсмическом отношении район относится к региону с возможным 7 бальным землетрясением.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе проведения работ на рассматриваемом участке филиал РГП «Казгидромет» не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения.

В связи с тем, что на территории проведения геологоразведочных работ не обнаружены производственные и технологические объекты, объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и полигоны отходов и другие объекты, осуществляющие эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, необходимость проведения полевых исследований атмосферного воздуха на исследуемой территории отсутствует.

Справка о невозможности предоставления фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на участке геологоразведочных работ, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения представлена в приложении.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Ликвидация последствий недропользования

При прекращении действия Лицензии на добычу Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Отработка Ворошиловского месторождения песка будет осуществляться открытым способом, не выходящими за пределы контура угловых точек площади проведения добычных работ, подсчета запасов и, соответственно, – контуру отработки запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой разработки месторождения на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом,

образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

В связи с тем, что временно изъятые земли участков были использованы только для выпаса скота, а результаты лабораторных исследований почв показали низкую их плодородную ценность (гумуса 0,69-0,86%, фракции <0,01-19,0-30,7%), настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного участка, предусматривающего естественное зарастание травостоем.

Планом ликвидации предусматривается ведение в начале технический и затем биологический этап ликвидации (рекультивации). Т.е. будет произведена выполаживание и террасирование бортов карьера, поддержание их параметров на протяжении всего периода отработки с последующим расстелением плодородного слоя почвы, заскандированные в породном отвале.

Ниже, в таблице 5 представлены основные объемы работ по данному этапам рекультивации.

Техническая рекультивация нарушенной площади, заключающегося в следующем:

- погашение уступов карьера до угла 45°;
- выполаживание уступов карьера до 30°;
- планировка поверхности;

Биологическая рекультивация нарушенной площади, заключающегося в следующем:

- расстеление плодородного слоя почвы по всей территории отработанного карьера слоем 0,3м.

В течение 1-2 лет после биологического этапа рекультивации происходит самозарастание рекультивированных площадей полупустынной растительностью.

Схема рекультивации карьера

Объемы работ по техническому этапу рекультивации на месторождении напрямую зависят от мощности продуктивных образований, периметра карьера, ширины полосы выполаживания бортов карьера от погашенного уступа 45° до угла 30°.

При вычислении планируемых объемов гравийно-песчаной смеси использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности продуктивной толщи при выполаживании бортов карьера с 45° до 30° и основные параметры карьера, а именно:

$$B=17,3м;$$

$$S_B=P * B;$$

$$V_B=P * B * h;$$

$$S_{TB}= 12,0 * H;$$

$$V_{пгс} = 12,0 * P * H;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

$$P - \text{периметр карьера (1341,2м);}$$

B – ширина заложения при выколаживании (17,3м);
 h – средняя мощность вскрыши (2,23м);
 H – средняя мощность полезной толщи (грунта = 8,64м);
 S_0 – площадь карьера (164584,8м²);
 S_v – площадь полосы выколаживания – 23 202,8м²;
 S – общая площадь рекультивации $164\,584,8 + 23\,202,8 = 187\,787,6$ м²;
 V_0 – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи (100 300,0м³);
 V_v – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выколаживания $(1341,2 * 17,3 * 10,0 = 232\,027,6$ м³);
 V – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации (332 327,6 м³);
 $V_{гр}$ – объем грунта, полученный при выколаживании бортов карьера до угла 30°;
 $S_{тв}$ = Площадь треугольника выколаживания

Результаты вычислений приведены в таблице 5.

Площадь полосы выколаживания

$$S_v = P * B = 1341,2 * 17,3 = 23\,202,8 \text{ м}^2;$$

Объем грунта, полученный при выколаживании бортов карьера до угла 30°.

$$V_{гр} = 17,3 * P * 10,0 / 2 = 17,3 * 1341,2 * 10,0 / 2 = 232\,028,0 \text{ м}^3;$$

Общая площадь рекультивации

$$S = S_0 + S_v = 164\,584,8 + 23\,202,8 = 187\,787,6 \text{ м}^2;$$

Площадь треугольника выколаживания

$$S_{тв} = 17,3 * H / 2 = 17,3 * 10,0 / 2 = 173,0 \text{ м}^2.$$

Таблица вычисления объемов работ, связанных с рекультивацией карьера

Таблица 5

№№ п/п	№ участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по участку		Периметр участка, Р, м	Мощность продуктивной толщи, Н, м	Ширина заложения при выполнении В=17,3м	Площадь доп. вскрыши $S_v=P*B$, тыс.м ²	Объем доп. вскрыши $V_v=P*B*h$, тыс.м ³	Площадь тр-ка выполаж $S_{tv}=17,3*N$, м ²	Объем всего		
			Мощность h, м	Объем $V_0=S_0*h$, тыс.м ³							Срезки грунта $V_{тр}=7,0*N*P/2$, тыс. м ³	Вскрыши $V=V_0+V_v$, тыс.м ³	Площадь S_0+S_v , тыс.м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ворошиловское, песок	164,6	2,23	100,3	1341,2	8,64	17,3	23,2	232,0	173,0	116,0	332,3	187,8

В связи с малыми объемами работ по перемещению грунта и планировке на карьерах и учитывая, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных и ликвидационных мероприятий не составлялся.

Приобретение дополнительной техники не предусматривается т. к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя».

Срезанный грунт прикатывается кулачковым катком, а планировка поверхности берм и дна карьера осуществляется бульдозером.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных и ликвидационных работ.

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$P_{\text{б.см}} = \frac{60 \cdot T_{\text{см}} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_{\text{п}} \cdot K_{\text{в}}}{K_{\text{р}} \cdot T_{\text{ц}}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый бульдозером, м³;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина срезания бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = \frac{h}{\text{tg } \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса грунта (30 – 40°);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с отрывками, 1,15;

K_п – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_в – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_р – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

T_ц – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{\text{ц}} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{\text{п}} + 2t_{\text{р}}, \text{ с}$$

l₁ – длина пути резания грунта, м;

v₁ – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l₂ – расстояние транспортирования грунта, м;

v₂ – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v₃ – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

t_п – время переключения скоростей, с;

t_р – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.

Значения расчетных величин для расчета продолжительности цикла бульдозера

Таблица 6

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы T_{Π}					
		l_1	v_1	v_2	v_3	t_{Π}	t_p
ПСП	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{\Pi} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8c$$

$$P_{Б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 м^3 / смену$$

Таким образом, сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве вскрыши, при выполаживании бортов карьера до 30° и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять $P_{Б.см} = 820 м^3/см$.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_k = \frac{L_v \cdot V \cdot (T_c - T_{пз})}{K_{пр}},$$

где: L_v – ширина вальца колебания – 1,2 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

T_c – продолжительность смены – 8 часов;

$T_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{пр}$ – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_k = \frac{1,2 \cdot 3300 \cdot (8-1)}{2} = 22050 м^2/см.$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{\text{прикатывания}}}{P_k} = \frac{448400}{22050} = 20,3 \text{ маш/см.}$$

Расчет потребности механизмов на производство работ по техническому этапу рекультивации приведены в таблице 7.

Для проведения ликвидации (рекультивации) в течение 1 месяца, при односменном режиме работы потребуются: 1 бульдозер, 2 автомашины, 1 погрузчик, 0,3(1) катка.

Расчет потребности механизмов

Таблица 7

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм	Объем работ, м ³	Сменная производительность	Количество смен в сутки	Потребное число маш/см	Потребное кол-во механизмов	Сроки работ мес.
1	Бульдозер:							
	а) снятие вскрыши	м ³	100 300,0	820	1	61,1	2,0	3
	б) выполаживание откосов	м ³	232 028,0	820	1	70,7		
	в) срезание, грунта и планировка	м ³	116 014,0	820	1	35,4		
2	Каток		23 202,8	22050	1	2,1	1,0	2

Консервация

Добыча строительного песка на карьере обеспечивает потребность в инертном материале для производства железобетонной конструкции. После выполнения целевого задания потребность в инертном материале отпадает, поэтому настоящим планом ликвидации, консервация карьера не предусматривается.

Прогрессивная ликвидация

Раздел "Прогрессивная ликвидация" плана ликвидации должен содержать описание прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации. Однако кратковременность проведения добычи – 10 лет, отсутствие сооружений и производственных объектов не предусматривают проведения поэтапной прогрессивной ликвидации. Ликвидация будет проводиться после окончания всех добычных работ одним этапом.

График мероприятий

График мероприятий настоящим планом ликвидации не представляется, ввиду незначительного объема ликвидационных работ, производимых за короткий промежуток времени (1 летний месяц). В связи с тем, что отработка месторождений, соответственно и ликвидационные работы непосредственно связаны с основным объектом «производства строительных материалов», сроки и их исполнение могут изменяться. Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном, не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК). Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесённый ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, подведения ЛЭП, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Часть работ, как уже было отмечено выше, а именно, погашение уступов карьера, было выполнено в процессе производства добычных работ. Отвалообразование вскрышных пород на планируемом участке предусматривается в течении всего периода добычи полезного ископаемого.

Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

В данном разделе производится расчет приблизительной стоимости обеспечения исполнения обязательства по ликвидации последствий операции по добыче суглинка по утвержденному и согласованному в установленном порядке Планом горных работ и выполнению ликвидационных работ по настоящему Плану ликвидации последствий в соответствии с приложением 2 к приказу №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018г.

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче твердых полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий

операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом о недрах и недропользовании, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Если проведение ликвидации планируется осуществлять по плану ликвидации, составленному для двух и более участков недр, недропользователь вправе предоставить общее обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования на данных участках.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

В стоимость работ по ликвидации должны быть включены работы по рекультивации нарушенных земель.

Операции по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями настоящего Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

Настоящий проект составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств Недропользователя, которые послужат источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение одного месяца. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров - 1 единица, катков - 1 единица. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблицах 9.2-9.5), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс. тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG616) – 4,460 тыс. тенге маш/час.

В таблице 8 приводится сметная стоимость этапа рекультивации и ликвидации по месторождению.

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

Таблица 8

Наименование транспорта	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс. тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Затраты, тыс. тенге
бульдозер	106,1	5,847	620,36	1 240,72
каток	2,1	4,460	9,366	4,68
ИТОГО				1 245,4

Данные работы по ликвидации последствий и рекультивации будут выполняться после полной отработки планируемого участка месторождения.

Итого прямые затраты составляют:

$1\,240\,720,0 + 4\,680,0 = 1\,245\,400,0$ тенге.

Косвенные расходы:

- проектирование Плана ликвидации (10% от прямых затрат) – 124 540,0 тенге;
- прибыль и накладные расходы (30% от прямых затрат) – 373 620,0 тенге;
- не предвиденные расходы (20% от прямых затрат) – 249 080,0 тенге;

Всего приблизительная стоимость ликвидации последствий составит:

$1\ 245\ 400,0 + 124\ 540,0 + 373\ 620,0 + 249\ 080,0 + (39\ 447,3 + 30264,0) = 2\ 062\ 351,3$ тенге

на приобретение необходимого материала для ликвидации и рекультивации.

На долю окончательной ликвидации остаются ликвидация последствий недропользования на площадях размещения автодорог и промплощадки (площади развития инфраструктуры – хозяйственно-бытовые помещения, склады, ремонтные мастерские, спальные помещения, уборные и т.п.). Поскольку размещенными имуществами промплощадки являются передвижные вагончики, нет необходимости их ликвидировать, их переносят после завершения горных работ на базу, который находится в г. Тараз.

При этом следует отметить, что площади размещения временных передвижных вагончиков и автодороги не подлежат ликвидации в виду того, что данные сооружения не наносят ущерба окружающей среде и почве и не требуют проведения рекультивации.

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы бульдозера на 01.06.2026 г.

Таблица 9

№ п/п	Наименование затрат	Бульдозер Т-130	
		показатели	сумма затрат (тенге)
1	2	3	4
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	775 266,00	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	10%	
	<i>директивная норма выработки -</i>	2,805	
			645
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (3180 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 284,4 x 4,10</i>		1236,0
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	60	
	<i>стоимость 1 л.</i>	280	
			16 800
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	2,8	
	<i>стоимость 1 л.</i>	2500	7000
	<i>трансмиссионное масло</i>	0,4	
	<i>стоимость 1 л.</i>	3600,0	1440
1	2	3	4
	<i>смазочное</i>	0,15	
	<i>стоимость 1 л.</i>	1321,43	198,2
	<i>пласт. смазка</i>	0,35	

	<i>стоимость 1 кг.</i>	<i>1535,71</i>	<i>537,5</i>
			9175,7
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	<i>0,05</i>	
	<i>стоимость 1 л</i>	<i>1500,0</i>	75,0
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	<i>3%</i>	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		163
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	<i>8%</i>	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		436,9
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		1740
	Итого:		39447,3

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка на 01.06.2026г.

Таблица 10

№ п/п	Наименование затрат	Каток CLG616, 16 тн	
		показатели	сумма затрат (тенге)
1	2	3	4
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	<i>6,516,750,00</i>	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	<i>10%</i>	
	<i>директивная норма выработки -</i>	<i>1,785</i>	
			645
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (3180 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 284,4 x 4,10</i>		1236,0
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	<i>30</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>280</i>	
			16 800
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	<i>2,8</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>2500</i>	7000
	<i>трансмиссионное масло</i>	<i>0,4</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>3600</i>	1440
	<i>спец масло</i>	<i>0,15</i>	
1	2	3	4
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>1321,43</i>	198,2
	<i>пласт. смазка</i>	<i>0,35</i>	

	<i>стоимость 1 кг.</i>	<i>135,71</i>	<i>537,5</i>
			9175,7
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	<i>0,05</i>	
	<i>стоимость 1 л</i>	<i>1348,21</i>	67,4
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	<i>3%</i>	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		163
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	<i>8%</i>	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		436,9
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		1740
	Итого:		30264,0

Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Выполаживание бортов карьера до угла 30° при средней глубине до 3,2м приводит рельеф к естественному стабильному физическому состоянию. Погашение борта карьера до безопасного состояния до 45° после завершения добычных работ, техническая рекультивация (выполаживание) погашенного уступа до 30° с его прикатыванием в условиях климатических характеристик района приводит к самозаростанию нарушенной поверхности засухоустойчивыми растениями в течение 1-2 лет. Исходя из этого мониторинга критериев рекультивации и технического обслуживания в данном конкретном случае не требуется

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

При проведении разведочных работ используется 2 неорганизованных источников выброса: бульдозерные работы при выполаживании откосов, каток при трамбовочных работах.

Источник 6001-бульдозерные работы. В процессе рекультивации используется бульдозер для выполаживания откосов с 60 до 30 градусов. Объем перемещаемых пород составляет 232000 м3.

Источник 6002-трамбовка катками.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 17 статьи 202 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу приведены ниже в таблице 3.1.

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется согласно Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Результаты оценки сведены в таблице 1.

Таблица 1. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
----------------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------------

Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при работе транспорта в период разведочных работ	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие (4-ая категория опасности предприятия) * 1	2	Низкая значимость
	Выбросы загрязняющих веществ при хранении и пересыпке материалов в период разведочных работ	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие (4-ая категория опасности предприятия) * 1	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены пылегазоочистными установками).

2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика)

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятия (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (НДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения НДВ.

Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в жилой зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Норматив предельно допустимого выброса - норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижного и стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества

атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при работах на границе РП, области воздействия не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) по всем загрязняющим веществам.

Классификация намечаемой деятельности относительно перечней видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным определена следующим образом: Проектируемый объект не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Рассматриваемый объект не классифицируется. Как вид деятельности – отсутствует в приложениях 1 и 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. .

Объект не классифицируется, в связи с этим нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) не устанавливаются

2.5.1. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ист.6001 / 001. Бульдозерные работы

Сборника методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.

Мощность выделения ЗВ рассчитываются по формуле (9.12):

$$M_{\text{год}} = K_o * K_1 * q_{\text{уд}} * M * (1-n) / 10^6, \text{ т/год}$$

K_o -коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 9.1)

K_1 -коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл. 9.2)

$q_{\text{уд}}$ -удельные выделения пыли с 1 куб.м. материала (табл.9.3)

M -количество материала, м3.

n -эффективность применяемых средств пылеподавления

T -время работы, час/год,

$$T = M / \text{пб} * t$$

пб -производительность

бульдозера

820 м3/смен

t -

8

час/смена

$$\text{Секундные выбросы } M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} * 10^6 / (T * 3600), \text{ г/с}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	K_o	K_1	$q_{\text{уд}}$ г/м3	пб м3/см	T час/год	M м3/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	0,4	1,4	5,6	820	644,4	232000	0,03136	0,72755200

Прил-ие №13 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

$$\text{Псек} = \text{Пгод} * 10^6 / (T * 3600) \quad \text{г/сек} \quad \text{Пгод} = M * q_i \quad \text{т/год}$$

q_i -удельный выброс вещества в т на одну тонну д/т

Годовой расход дизтоплива M , тн

$$M = g * T \quad 13,533$$

g - часовой расход топлива, т/час 0,0210

Время работы T , час/год 644,4

Код ЗВ	Наименование ЗВ	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	диоксид азота	0,01	0,000072414	0,000168000
304	оксид азота		0,000011767	0,0000273
328	сажа	0,0155	0,000140302	0,000325500
330	диоксид серы	0,02	0,000181034	0,000420000
337	оксид углерода	0,1	0,000905172	0,002100000
703	бензапирен	3,2Е-07	0,000000003	0,000000007
2754	алканы С12-С19	0,03	0,000271552	0,000630000

ист.6002 / 002. Каток

Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При движении автотр-та выделения пыли определяются по формуле (3.3.1):

$$M_{\text{сек}} = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * Z * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_c * n, \text{ г/сек}$$

C_1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы транспорта и принимаемый в соответствии с табл.3.3.1. Средняя

грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих на их число "n" при условии, что

максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза

C2–коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на территории, табл.3.3.2

C3–коэффициент, учитывающий состояние дорог, табл.3.3.3

C4–коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ориентировочно можно принять равным 1.45

C5–коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, выбирается по табл.3.3.4

C6–коэффициент, учитывающий влажность материала, выбирается по табл.3.1.4

C7–коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01

N–число ходок (туда и обратно) транспорта в час

Z–средняя протяженность одной ходки в пределах территории, км

q1–пылевыведение в атмосферу на 1км пробега C1=C2=C3=1, принимается равным q1=1450 г/км

q2–пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2*с, выбирается по табл.3.1.1

Fс–средняя площадь платформы, м2

n–число машин, работающих на территории

T–время работы, час/год

Годовые выбросы:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \cdot T \cdot 3600 / 1000000, \quad \text{т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	C1	C2	C3	N	Z	q1 г/км	C4	C5	C7	C6	q2 г/м2	Fс м2	n	T ч/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	1	2	1	4	1	1450	1,45	1,2	0,01	0,7	0,002	4	1	5,85859	0,0323	0,0006812

Прил-ие №13 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п

Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

$$P_{\text{сек}} = P_{\text{год}} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) \quad \text{г/сек}$$

qi - удельный выброс вещества в т на одну тонну д/т

Годовой расход дизтоплива M, тн

$$M = g \cdot T \quad 0,157478788$$

g - часовой расход топлива, т/час

$$0,02688$$

Время работы T, час/год

$$5,9$$

$$P_{\text{год}} = M \cdot q_i \quad \text{т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	диоксид азота	0,01	0,047786667	0,001259830
304	оксид азота		0,001261867	0,000204722
328	сажа	0,0155	0,115733333	0,002440921
330	диоксид серы	0,02	0,149333333	0,003149576
337	оксид углерода	0,1	0,746666667	0,015747879
703	бензапирен	0,00000032	0,000002389	0,000000050
2754	алканы C12-C19	0,03	0,224000000	0,004724364

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

таблица 3.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выбросвещества с учетом очистки, г/с	Выбросвещества с учетом очистки, т/год	ЗначениеМ/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	пыль неорганическая		0,30	0,10		3	0,06365956	0,72823323	
В С Е Г О :							0,06365956	0,72823323	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДС

Производ- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимен-ие ист-ка выброса вредных в-в	Номер ист-ка выб-в на карте- схеме	Высота источн. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке		
		Наименование	Кол-во шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем-ра смеси, °C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Ликвидация	Бульдозерные работы	1	82	неорг.	6001	2	-	-	-	20
		Каток	1	1	неорг.	6002	2	-	-	-	20

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива ПДВ (продолжение)

Координаты ист-ка на карте-схеме, м				Наим-е газооч-х уст-к, тип и мероп-я по сокращ-ю выб-в	В-во, по которому произв-ся газооч-а	Коефф- ент обеспеч- ти газо- очисткой	Ср. экспл- ая степень оч. /максим-я степень очистки, %	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости жения ПДВ
точ-го ист-ка/1-го конца лин-го ист- ка/ центра площ-го ист-ка		2-го лин-го/ длина, ширина площ-го ист- ка								П (ПДВ)			
X1	Y1	X2	Y2							г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16							17	18	19	
145	200	-	-	-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	0,0313600	-	0,72755200	2037
				-	-	-	-	301	диоксид азота	0,0000724			
				-	-	-	-	304	оксид азота	0,0000118			
				-	-	-	-	328	сажа	0,0001403			
				-	-	-	-	330	диоксид серы	0,0001810			
				-	-	-	-	337	оксид углерода	0,0009052			
				-	-	-	-	703	бензапирен	0,0000000			
145	200	-	-	-	-	-	-	2754	алканы C12-C19	0,0002716	-	0,00068123	2037
				-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	0,0322996			
				-	-	-	-	301	диоксид азота	0,0477867			
				-	-	-	-	304	оксид азота	0,0012619			
				-	-	-	-	328	сажа	0,1157333			
				-	-	-	-	330	диоксид серы	0,1493333			
				-	-	-	-	337	оксид углерода	0,7466667			
-	-	-	-	703	бензапирен	0,0000024							
-	-	-	-	2754	алканы C12-C19	0,2240000							
Итого по площадке									1,3500261		0,7282332		
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ									1,3500261		0,7282332		

**ПРОВЕРКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ
РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ**

Согласно п.5.21 ОНД-86, для упрощения расчета приземных концентраций проверим выполнение следующего условия:

$$M_i / ПДК_i > \Phi \quad (1) \quad \text{где } \Phi = 0.01 \cdot H_i \text{ при } H_i > 10.0 \text{ м} \\ \Phi = 0.1 \quad \text{при } H_i \leq 10.0 \text{ м}$$

При выполнении условия (1), расчет приземных концентраций необходим, в противном случае расчет можно не выполнять.

В формуле (1):

M_i - суммарное значение выброса от всех источников предприятия i -го вещества, г/сек;

ПДК $_i$ - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/куб.м;

H_i - средневзвешенная высота источника выброса, м. Определяется по формуле:

$$\text{Сумма } (H_{ii} \cdot M_i) / \text{Сумма } (M_i),$$

где H_{ii} - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/сек

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК _i (мг/м ³)	M _i (г/сек)	H _i (м)	M _i /ПДК _i	Φ _i	Результат
1	2	3	4	5	6	7	8
2909	пыль неорганическая	0,500000	0,0636596	2,000	0,1	0,1	нет

2.5.2. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов не требуется. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА».

Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

2.6. Организация границ области воздействия

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

В настоящем проекте произведен расчет загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении рекультивационных работ с учетом стационарной работы передвижных источников загрязняющих веществ..

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2 - классификация рекультивационных работ отсутствует. Учитывая кратковременность проведения работ, установление границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для участка не является целесообразным на данном этапе проектирования.

Область воздействия загрязняющих веществ в выбросах от участка на атмосферный воздух ограничивается зоной воздействия на расстоянии 100 метров от центра работ, что подтверждается результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ.

В области воздействия выбросов от участки работ нет курортов, зон отдыха и объектов повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (школы, санатории и т.п.).

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В целом, для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

для борьбы с пылью применять орошение водой рабочих площадок;

запрещать выпуск на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соответствуют действующим нормам;

соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух включаются:

при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Настоящий план разведки обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами. В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

Для сохранения плодородного слоя предусматривается его опережающее снятие перед фронтом ведения горных работ.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга. Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Проектом определены выбросы в атмосферу от 2-х неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Инструментальный контроль на источниках участка не предусмотрен. Неорганизованные источники в связи с незначительностью выброса и периодичностью работы подлежат балансовому контролю по расходу сырья и времени работы оборудования.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ должен осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по расходу сырья, объему производимой продукции при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется расчетным методом.

2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения. Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент. На территории участка ведения работ отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе разведочных работ объекта. Воздействие на водные ресурсы в значительной степени определяется водохозяйственной деятельностью – забором подземных и поверхностных вод для решения проблем водоснабжения.

Технической воды для проведения работ не требуется. Источник питьевой воды - вода привозная в термосах. В процессе работ вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Использование воды в процессе работ невелико. Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода. Число работающих 3 (1-ИТР, 2 Рабочих) человек. Приняв расход на одного ИТР 16 л/сут, работающего 25 л/сутки. Расход воды на хоз-питьевые нужды: $Q_{\text{раб}} = (16 \cdot 1 + 25 \cdot 2) / 1000 = 0,066 \text{ м}^3 / 1000 = 0,000066 \text{ тыс. м}^3 / \text{сут}$

Водоотведение. Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается: Сброс производственных стоков - отсутствует. Для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков на территории участка планируется организация биотуалета. Биотуалет будет представлять собой герметичную металлическую емкость для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, которая по мере накопления будет вывозиться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией. Договор будет заключен непосредственно перед началом работ. Результаты расчётов водопотребления и водоотведения приведены в таблице 2.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 2.

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производств енные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечания
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно- используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИТР	0,000016					0,000016		0,000			0,000016	СН РК 4.01-02-2011, дн., 1 рабочий
Рабочие	0,00005					0,000050		0,000			0,000050	СН РК 4.01-02-2011, дн., 2 рабочих
И Т О Г О :	0,000066					0,000066					0,000066	

Примечание:

1. Водоснабжение предприятия для хозяйственно-бытовых нужд будет осуществляться на привозной основе в объеме 0,000066 тыс.м3/сут;
2. Хозбытовые и производственные сточные воды отводятся в биотуалет в объеме 0,000066 тыс.м3/сут.

3.2. *Воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод*

К водным объектам, согласно статьи 5 Водного кодекса РК - относятся моря, реки, приравненные к ним каналы, озера, ледники и другие поверхностные и подземные водные объекты. Оросительные, коллекторно-дренажные каналы не являются водными объектами, в связи с этим на каналах не устанавливаются водоохранные зоны и полосы.

В близи на расстоянии в 3000 метров отсутствуют водные объекты.

С учетом проектируемых мероприятий, а также в связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что разведка оказывает незначительное негативное воздействие на поверхностные и подземные воды в районе расположения предприятия. Расчёт значимости воздействия на поверхностные воды приведён в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды (разведка)

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия*	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные воды	Загрязнение поверхностных вод НФП в случае аварийной ситуации	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие 1	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

Таблица 4. Оценка значимости воздействия на подземные воды (разведка)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод в случае нарушения технологии производства строительных работ	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие * 1	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

В процессе разведки, при соблюдении технологии воздействие на поверхностные и подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Проектируемые горные работы включают: проходку шурфов механизированным способом и засыпку пройденных шурфов. После документации и опробования шурфы подлежат засыпке вручную. При проходке шурфов нарушенный почвенно-растительный слой будет складироваться отдельно, а

затем после засыпки шурфов восстанавливаться. В связи с размещением объекта на территории незапашенных посевными площадями, сокращение посевных площадей не предвидится, отвод земель под строительство не требуется, сокращение сельскохозяйственного производства не ожидается.

Специфика намечаемой деятельности исключает прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недра. Результаты оценки на недра представлены в таблице 5.

Таблица 5. Оценка значимости воздействия на недра

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объем образования отходов

Согласно проведенному анализу технологии производства, определен перечень отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия. В процессе осуществления разведки будут образовываться следующие виды отходов:

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности персонала (в объеме 0,025 т/год);

Ремонт специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе, в связи с чем на участке разведочных работ отходы при обслуживании техники отсутствуют.

1. Смешанные коммунальные отходы

Источник образования отходов: Персонал

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника), $KG = 75$

Количество сотрудников (работников), $N = 3$

Количество рабочих дней в год, $DN = 365$

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 * DN / 365 = 3 * 75 / 1000 * 365 / 365 = 0.225$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Исходные данные	Код	Кол-во, т/год
Карьер	75.0 кг на 1 сотрудника (работника)	6 сотрудников (работников)	20 03 01	0.225

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0.225

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Бытовые отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе эксплуатации объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Для временного размещения коммунальных отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории участка предусматриваются контейнеры, с крышкой, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. Собственник контейнеров ТБО размещает контейнеры в зависимости от численности работников в комплексе. Вывоз ТБО осуществляется своевременно по договору, заключенному с коммунальными предприятиями. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Таблица 7. Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,225
в том числе отходов производства		
отходов потребления		0,225
Опасные отходы		
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		0,225

Производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления При обращении с отходами производства и потребления необходимо проводить производственный контроль. Объектами производственного контроля на предприятии должны быть места сбора и временного хранения отходов. Ответственность за своевременный вывоз отходов к местам

захоронения или переработки, а также за предотвращением попадания отходов в окружающую среду будет осуществлять ответственное лицо.

Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления представлены выше.

Отходы будут передаваться сторонним организациям на договорной основе. Временное хранение накопление на территории объекта всех видов отходов не должно превышать 6 месяцев.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия

Проведение разведочных работ не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, тепловое воздействие, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения поисковых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин).

Расстояние от участков разведки до ближайших жилых массивов составляет не менее 1 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

При проведении разведочных работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией. В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколенный ход и участки проектируемых буровых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

В районе работ природные и техногенные источники радиационного загрязнения не выявлены, радиоактивные сырье и материалы не использовались.

6.2. Оценка возможных физических воздействий и их последствий

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

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. Однако в настоящее время фоновое состояние окружающей среды района по физическим факторам не определялось.

Учитывая, что имеющиеся на данный момент несистематизированные результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий от проектируемого объекта осуществляется на основе изучения фоновых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

Вклад намечаемой деятельности в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от участков работ до селитебной застройки. Исследования по изучению шумового загрязнения района намечаемой деятельности не проводились. Фоновые значения уровней шума в районе намечаемой деятельности не определены. Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, шумовое воздействие на жилые массивы близлежащих населенных пунктов от объекта разведочных работ оценивается как незначительное.

Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов близлежащих населенных пунктов в практическом отображении не изменится.

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

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта. Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей оборудования, автотранспорта. 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. Опосредованное тепловое воздействие, оцениваемое путем расчета выбросов парниковых газов от объекта, также определяется как незначительное (сравнимо с воздействием на климат, оказываемым небольшим автотранспортным предприятием).

Радиоактивных аномалий на площади месторождения не выявлено. Разработка месторождения в плане радиоактивности безопасна, поэтому никаких специальных санитарно-гигиенических мероприятий при разработке месторождения не требуется. Проведение дополнительных радиационных исследований для объектов намечаемой деятельности ввиду отсутствия источников радиационного воздействия нецелесообразно.

При проведении работ образование источников радиационного воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает образования при реализации проектных решений источников радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствии с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии, рекомендованной. Результаты расчётов представлены в таблицах 6.

Таблица 6. Оценка значимости физических факторов воздействия (разведка)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Физические факторы воздействия	Шум от работы автотранспортного оборудования	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие 1	2	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие 1	2	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-

	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Условия залегания полезного ископаемого на месторождении габбро Ушкызыл предполагают ведение разработки открытым карьером. Добыча будет производиться буро-взрывным способом с последующей погрузкой взрыхленной массы при помощи бульдозера, экскаватора и погрузчика. Доставка сырья от карьера до завода будет осуществляться автомобильным транспортом. Такому способу отработки способствуют благоприятные горно-геологические и горнотехнические условия месторождения.

Полезное ископаемое месторождения представлено однородной залежью габбро пластовой формы, с почти вертикальным залеганием.

Полезная толща ограничивается перепадом абсолютных высот. Абсолютные высоты от 770,0 до 816,0 м, то есть перепад высот составляет 46 м.

Породы месторождения на глубину разведки не обводнены. Значительная расчлененность рельефа обуславливает сток атмосферных осадков по разветвленной сети саев в долину ручья Ушкызыл.

Месторождение локализовано в пределах горного массива, возвышающегося над смежными с запада-юго-запада равнинными территориями на 25-30 м. В связи с этим затопление атмосферными осадками будущему карьере не угрожает; воды по специальным дренажным устройствам будут естественным путем выводиться из карьера.

Техническое водоснабжение карьера будет осуществляться за счет стока р.Ушкызыл.

Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения.

Поскольку после буровзрывных работ добыча габбро месторождения Ушкызыл погрузка планируется экскаватором с обратной лопатой, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом населённых пунктов.

Учитывая, что атмосферные осадки ливневого характера в районе носят эпизодический характер, а карьер (в целях предотвращения стока поверхностных вод) со стороны повышения рельефа местности защищён нагорной канавой, с площадки карьера воды будут стекать самотеком

Собственно месторождением габбро Ушкызыл является центральная часть западной половины одноименного интрузивного массива площадью около 0,3 км², сложенная роговообманковыми габбро и габброноритами, вмещающими дайки спессартитов и мелкозернистых габбро, прослеживающихся на расстоянии до 250300 м при мощности 0,5-1,5 м. В пределах месторождения откартированы два диагонально пересекающихся крутопадающих разлома СЗ и СВ простираения с субмеридиональными оперяющими трещинами. В зонах разломов породы умеренно трещиноватые, слабо хлоритизированные, карбонатизированные; значительных перемещений вдоль разломов не наблюдается. Месторождение хорошо обнажено; мощность рыхлого покрова на водоразделах и склонах обычно не превышает 0,10,5 м, лишь в понижениях рельефа достигая 1,5-2,5 м; суммарная мощность рыхлых и выветрелых коренных пород, отнесенных к породам вскрыши, варьирует от 0,1-0,5 м до 2,5-2,8 м.

Наиболее распространены на месторождении роговообманковые габбро, представляющие плотную слабо трещиноватую среднезернистую, реже - крупнозернистую породу темно-серого, зеленовато-серого цвета, по трещинам иногда хлоритизированную, эпидотизированную, сложенную основным плагиоклазом и обыкновенной роговой обманкой с включениями моноклинного пироксена и редкими зернами биотита и оливина.

Спессартиты представляют собой массивную среднезернистую темно-серую с зеленоватым оттенком породу, отличающуюся от вмещающих их роговообманковых габбро лишь несколько повышенным (до 49%) содержанием SiO₂.

Как отмечалось выше, породы месторождения практически не обводнены, так как спорадически распространенные в них трещинные воды полностью дренируются системой рассекающих горный массив сухих русел.

Учитывая параметры разведанного месторождения, его морфологические особенности и вариации состава полезного ископаемого, авторы относят его к I подгруппе II группы по классификации ГКЗ (1983 г.). Согласно положениям Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям магматических пород (1) разведка запасов категории А для месторождений данной группы не предусмотрена. Рекомендованная плотность разведочной сети для запасов категории В составляет 100-200 м, категории С₁-200-400 м.

Исходя из отмеченного и определенной техническим заданием глубины разведки, категоризация запасов, осуществленная по результатам разведки 1961-1964 гг., требует существенной корректировки. Предлагаемые блокировка и категоризация запасов будут рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета.

Участок Ушкызыл (рис. 2, прил. 1) локализован в юго-западной периферической части Жалаир-Найманской структурно-формационной зоны вблизи сопряжения Кендыктасского и Кокпатасского разломов. Морфологически это участок сочленения горного массива Ушкызыл с расположенной юго-западнее Шокпарской аккумулятивной депрессией. Непосредственно в пределах участка (по Кирсанову, 2005 г.) широко представлены терригенные образования жамбулской свиты верхнего кембрия - нижнего ордовика, слагающие северную экзоконтактовую зону массива Ушкызыл, и жингильдинской свиты верхнего девона, образующие южное обрамление. Смежная с юго-запада депрессия выполнена красноцветными образованиями андасайской свиты неогена (глины, пески, галечники) и комплексом аллювиальных - аллювиально-пролювиальных отложений от среднечетвертичного до современного возраста; на участке современные аллювиальные и делювиальные образования фрагментами наблюдаются в пределах массива габбро.

Магматические образования участка представлены массивом Ушкызыл раннедевонского кызылжартасского интрузивного комплекса (габбро-диоритгранодиоритовой формации). В плане массив широтно вытянутый, огрубленно овальной формы размером около 1,5-4,0 км. Контакты с вмещающими породами четкие, часто осложнены тектоническими нарушениями. Массив рассечен системой разломов СЗ и СВ, реже - субмеридионального простирания и сложен структурно текстурно сравнительно однородными габбро, габброноритами, редко - габбродиоритами, вмещающими редкие, но весьма протяженные (до 300-400 м при мощности 0,5-1,5 м) дайки спессартитов. В эндоконтактах и в зонах разломов породы массива хлоритизированы, карбонатизированы, участками амфиболизированы; вмещающие породы в экзоконтакте - ороговикованы, иногда до образования биотиткварцевых роговиков. Центральная, наименее измененная, однородная по составу часть массива является объектом детальных геологоразведочных работ.

В южной части контрактной площади в алевролитах и песчаниках жингильдинской свиты наблюдаются жильные тела диоритовых порфиров среднекаменноугольного субвулканического комплекса.

Таблица 7. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Почвы	Возможное нарушение почвенного покрова в результате производства строительных работ	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2*	Незначительное воздействие 1	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

При эксплуатации разведочных работ планируется:

обеспечение рационального использования недр и окружающей среды;
 возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
 ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
 Отходы будут складироваться в контейнеры и вывозиться по договору со специализированной организацией.

7.1. Охрана и рациональное использование почвенного слоя

Влияние на земельные ресурсы непосредственно будет оказано на нарушение естественного рельефа местности в период проведения разведочных работ. Предусматривается проходка 5 разведочных шурфов. Проходка горных выработок будут производиться механизированным способом, экскаватором..

После документации и опробования шурфы подлежат засыпке вручную. При проходке шурфов нарушенный почвенно-растительный слой будет складироваться отдельно, а затем после засыпки шурфов восстанавливаться. Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что в период поисковых работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ участка без предварительного согласования с контролирующими органами.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Вывод. На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период проведения буровых работ интенсивность воздействия на земельные ресурсы будет незначительная, допустимая, учитывая кратковременность проведения геологоразведочных работ.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность района скудная и представлена однолетними травами и кустарниками. Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений не предусматривается.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Видов растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006г. №1034 нет.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.), так как они являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений. С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный мир в результате разведочных работ оказываться не будет

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 8. Оценка значимости воздействия на растительность (разведка)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Уничтожение растительности суши в процессе производства строительных работ	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие 1	2	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

9.1. Мероприятия по охране животного мира

Для снижения негативного влияния на животный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК

№175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004г.).

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на животный мир в результате проведение работ оказываться не будет.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Подъем экономики Жамбылской области связан с развитием добывающего сектора. Первым направлением развития определен добывающий сектор. Это крайне важно для республики и для обеспечения выхода на международный рынок с готовой продукцией, с высокой долей добавленной стоимости. Подъем экономики Жамбылской области непосредственно связывается с развитием использования минерально-сырьевой базы, в связи с этим особое значение приобретает выполнение обязательных для недропользователей условий контрактов, в частности, в вопросах инвестирования, поступления налогов, подготовки кадров и использования местной рабочей силы, развития социальной инфраструктуры района [3]. По показателю ВРП на душу населения, являющимся показательным параметром экономической развитости Жамбылской области. Область занимает 15 место среди 16-ти регионов республики. ВРП Жамбылской области в текущих ценах за последние годы [4]: • 2011 г. – 634,3 млрд тенге; • 2012 г. – 763,9 млрд тенге; • 2013 г. – 880,7 млрд тенге; • 2014 г. – 982,2 млрд тенге; • 2015 г. – 1014,5 млрд тенге. За 9 месяцев 2016 года ВРП Жамбылской области составил 778,6 млрд тенге, ИФО ВРП – 98,1 %. По состоянию на 1 января 2017 года, в государственный бюджет поступило налогов и других обязательных платежей на сумму 71 237,7 млн тенге (план – 66 млрд 535,5 млн тенге) или перевыполнение составило 107,1 %, в том числе: в республиканский бюджет поступило 28 877,7 млн тенге или исполнение плана составило 105,0 %, рост по сравнению с 2015 г. составил 133,9 %; в местный бюджет поступило 40 915,3 млн тенге или план исполнен на 108,7 %

10.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.

При проведении работ на участке будет создано 3 рабочих места. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения ближайших населенных пунктов.

10.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

При проведении разведки влияние на население ближайших населенных пунктов оказываться не будет, ввиду значительного расстояния от участка разведки до ближайшего более 1000 метров необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему осуществляться не будет.

В рабочей среде возникают различные факторы опасности (например, технические, физические, химические, биологические, физиологические и психологические), которые могут повредить как здоровью, так и жизни работника.

Ответственный по ОТиТБ проверяет отчеты о несчастных случаях, инцидентах и ошибках и обеспечивает проведение полного расследования и выполнения соответствующих восстановительных мероприятий, также проводит или, в соответствующих случаях, нанимает соответствующим образом квалифицированных независимых консультантов для проведения независимых проверок и аудитов, связанных со здоровьем, безопасностью и охраной окружающей среды.

Учитывая соблюдение норм и правил РК работы, проводимые на площадке лицензии не окажет серьезного воздействия на персонал.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе от источников загрязнения атмосферы, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест.

Поэтому можно сделать вывод, что разведочные работы не окажут воздействие на население района расположения объекта.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

- в появлении новых рабочих мест;
- в увеличении прямых и косвенных доходов населения.

Для информированности населения будут проведены общественные слушания о необходимости намечаемой деятельности.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1. Ценность природных комплексов

Участок разведки размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам разведки, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На территории участка разведки археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно- денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно- аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и средне устойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков разведки и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Значимость воздействий на окружающую среду оценивается, основываясь на: возможности воздействия; последствиях воздействия.

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия. Особое внимание при оценке воздействий уделяется локальному и ограниченному уровням воздействия. Так же уделяется внимание уязвимым ресурсам (например, виды, занесенные в Красную Книгу).

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой основанной на баллах и дается ниже.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов; полученном при выполнении аналогичных проектов. В отличие от социальной сферы, где принята 5-ти балльная система критериев, для природной среды - принята 4-х балльная система. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Поэтому в дальнейшем для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета, в отличие от аддитивной (сложение), принятой для социальной сферы.

11.3. Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 11.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)		Балл
1	2		3
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

11.4. Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 11.2.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 11.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
1	2	3
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

11.5. Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе экологически-токсикологических учений, рассматривается в таблице 11.3.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 11.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
1	2	3
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

В настоящем разделе сделана попытка оценить воздействие деятельности участка разведки окружающую среду по определению трех параметров:

пространственного масштаба воздействия;
временного масштаба воздействия;
интенсивности воздействия.

Каждый из параметров оценивается по определенной шкале с применением соответствующих критериев, разработанных в «Методологических аспектах оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду», рекомендованную к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Данный метод оценки воздействия основан на полуколичественном методе с учетом математического моделирования и определения воздействия по бальной шкале. Каждый критерий базируется на практическом опыте.

Система критериев для природной среды принята 4-х бальной. Причем, очень важно оценить степень остаточных воздействий, основываясь на возможности воздействия и последствиях воздействия.

Для определения комплексного воздействия на определенные компоненты природной среды использовалась таблица с критериями воздействия, указанными в «методологии».

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_i = \frac{Q_t \cdot Q_S \cdot Q_j}{\text{integr } i}$$

где:

Q_i

integr - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

t

i - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

QS

i - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

j

i - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 11.4.

Категории значимости воздействий

Таблица 11.4

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространст. масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8	9-27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64		

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду сведены в таблицу 11.5

Таблица 11.5

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивности воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние эмиссий на качество атмосферного воздуха	Локальное 1	Средней продолжительности 2	Незначительное 1	2	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Воздействие на почвы отсутствует	Локальное 1	Средней продолжительности 2	Незначительное 1	2	Воздействие низкой значимости
Биоресурсы суши	Влияние эмиссий на животный и растительный мир отсутствует	-	-	-	-	-
Поверхностные воды	Воздействие на поверхностные воды отсутствует	-	-	-	-	-
Подземные воды	Воздействие на подземные воды отсутствует	-	-	-	-	-

Следовательно, воздействие на окружающую среду деятельности участка работ при выполнении всех разработанных в проекте мероприятий для атмосферного воздуха, почвы **низкой значимости**, для всех остальных компонентов ОС **воздействие отсутствует**.

11.6. Виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и привозникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения разведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Район месторождения несейсмичный. По сейсмичности район месторождения относится к пятибалльной зоне. Исходя из этого, угрозы землетрясения на территории месторождения нет, возможность возникновения оползней и селевых потоков при разработке исключается.

Месторождение не газоносно и непожароопасно, вероятность эндогенных пожаров исключается. Условия разработки месторождения потенциально опасными не являются.

Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района месторождения вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека. В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентами или авариям.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации оборудования.

Согласно проектным данным при проведении работ будет использована техника на дизельном топливе. Работа на неисправных механизмах или при их опрокидывании может привести к возникновению аварий, и как следствие к утечке топлива. По данным литературных источников при разливе 50 литров топлива может загрязниться 4 м² прилегающей территории. Необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенно-растительного покрова не предполагается. Характер воздействия кратковременный. Вероятность возникновения данной чрезвычайной ситуации незначительная.

В целях увеличения показателей извлечения и снижения потерь на предприятии ведется своевременное и качественное геологическое и маркшейдерское обеспечение разведочных работ.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду.

Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при ошибочных действиях персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- инструкции по ликвидации аварий;
- вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи при производстве работ;
- обучение безопасным приемам труда;
- сдача экзаменов по графику;
- противоаварийные и противопожарные тренировки;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
 - производственные, технические инструкции, инструкции по охране труда и технике безопасности;
- использование инструмента, не вызывающего искровыделения;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением горных работ, состоянием охраны труда и соблюдением техники безопасности.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций из-за отказов и неполадок в работе оборудования предусмотрены:

- графики проверок предохранительных клапанов, защит;
- графики профилактических работ на оборудовании;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования.

12. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2026г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	4325	0,7282332	31496,09
	Всего:			0,7282332	31496,09

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодек Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
10. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.
11. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, яв-яющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водозаборам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «12» 06 2014 года №221-Ө.

ПРИЛОЖЕНИЯ