

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю

Директор

ТОО «Rare Metals Kazakhstan»

Темирханов Т.К.

« ____ » _____ 2025 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К

«Плану горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области»

Предприятие (заказчик):	ТОО «Rare Metals Kazakhstan»
Объект:	месторождение Обуховское
Договор (номер):	№301-10/24 от 31 октября 2024 г

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2025 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог

Ю.А. Киселева

Инженер-эколог

А.М. Кравченко

Нормоконтроль:

Ведущий специалист

И.В. Храбрых



Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	8
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	11
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	13
1.2.1. Характеристика природно-климатических условий района работ	13
1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.2.3. Геологическое строение месторождения	19
1.2.4. Инженерно-геологические особенности месторождения	23
1.2.5. Гидрогеологические условия участка	24
1.2.5. Характеристика современного состояния почвенного покрова	25
1.2.6. Характеристика растительного и животного мира района	25
1.2.7. Особо-охраняемые природные территории	27
1.2.8. Памятники истории и культуры	28
1.3. Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности	29
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	30
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	31
1.5.1. Границы и параметры карьера	33
1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ	35
1.5.3. Календарный план горных работ	37
1.5.4. Экскавация	39
1.5.6. Карьерный транспорт	41
1.5.7. Вспомогательные работы	45
1.5.8. Проветривание карьеров и борьба с пылью	47
1.5.8.1. Проветривание	47
1.5.9. Борьба с пылью	47
1.5.10. Отвалообразование	48
1.5.11. Складирование руды	51
1.5.12. Складирование ПРС	52
1.5.13. Общая схема электроснабжения	53
1.5.13.1. Освещение	53
1.5.13.2. Защитное заземление	54
1.5.13.3. Расчет электрических нагрузок	54
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	55



1.7	Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	57
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	57
1.8.1.	<i>Воздействие на атмосферный воздух</i>	58
1.8.2	<i>Воздействия на водные ресурсы</i>	76
1.8.2.1	<i>Водоснабжение</i>	79
1.8.2.2	<i>Водоотведение</i>	81
1.8.3	Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района.....	83
1.8.4	Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района.....	84
1.8.5	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	84
1.8.6	Воздействия намечаемой деятельности на недра	88
1.8.7	Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)	90
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	98
1.9.1	Классификация по уровню опасности и кодировка отхода	99
1.9.2	Объемы образования отходов на предприятии	100
1.9.3	Система управления отходами.....	108
1.9.4	Принцип иерархии отходов.....	114
1.9.5	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.....	120
1.9.6	Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	122
1.9.7	Отходы, образуемые в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	122
2.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	125
3.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	129
4.	ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	130
5.	ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	133

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	133
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.....	133
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	133
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	134
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	134
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	136
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	136
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	139
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	142
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	146
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	147
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	148
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	149
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	154
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ.....	155
7.1. Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	164
7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	166
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА	

ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	167
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	198
8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	200
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	204
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	210
11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	211
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	213
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	221
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	223
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	225
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	230
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности..	233
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	235
11.7.1 Противопожарная защита.....	238
11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов.....	240
11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	242
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ	

ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	247
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	273
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	276
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	277
13.3 Мониторинг растительного и животного мира	279
14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	281
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	284
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	286
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	289
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	292
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	293
20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	298
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	311
ПРИЛОЖЕНИЯ	313

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к «План горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области» послужил Договор №301-10/24 от 31 октября 2024 г между ТОО «Rare Metals Kazakhstan» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

В 2025 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области», согласно которому разработка месторождения Обуховское планируется открытым способом в контурах четырех карьеров.

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным.

В рамках Плана горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области будет осуществляться добыча россыпных титан – циркониевых руд в объеме до 800 тыс. тонн в год.

На месторождении выделено три рудных участка: Обуховский, Северный и Горьковский. Планом горных работ предусматривается разработка двух участков: Обуховский и Горьковский.

Ранее, в предыдущие годы, велась разработка карьеров №1 и №2 Обуховского участка. Однако в последние годы работы на месторождении не выполнялись. В настоящее время частично разработана западная часть карьера №1 и восточная часть карьера №2 Обуховского участка. Данные участки карьеров заполнены вскрышными породами (внутренний отвал) и частично рекультивированы.

Планом горных работ рассматривается продолжение разработки карьеров №1 и №2 Обуховского участка, а также вовлечение в отработку нового карьера №3 Обуховского участка и карьера №1 Горьковского участка.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, без буровзрывных работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а руды на рудный склад. Отработка планируется в границах 4-х карьеров: Обуховский участок: продолжение разработки карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га); Горьковский участок: №1 (0,63 га).

Общий срок эксплуатации составит 8 лет.

Режим горных работ принимается сезонный (с апреля по декабрь), в 2 смены по 12 часов в сутки. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Максимальная производительность по добыче руды 800 тыс. т/год достигается на пятый год отработки.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.



Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата представлено в Приложении 9.

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

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

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

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

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

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

- 1) Договор №№301-10/24 от 31 октября 2024 г между ТОО «Rare Metals Kazakhstan» и ТОО «АНТАЛ».
- 2) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
- 3) Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;



- 4) Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-ІІ;
- 5) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
- 6) Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- 7) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
- 8) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
- 9) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
- 10) Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:

ТОО «Rare Metals Kazakhstan»
Юридический адрес: 140000, Павлодарская область, г.Павлодар, Промышленная зона северная, ст-е 2
e-mail: raremetalskaz@gmail.com
БИН: 240340024978

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «Rare Metals Kazakhstan».

Юридический адрес: 140000, Павлодарская область, г.Павлодар, Промышленная зона северная, ст-е 2. БИН: 240340024978. Директор: Темирханов Т.К.

Максимальная производительность карьера по добыче руды до 800 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

В рамках Плана горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области будет осуществляться добыча россыпных титан – циркониевых руд в объеме до 800 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации составит 8 лет. В 1-2 годы производительность составит 500 тыс.т/год; в 3-й год – 600 тыс.т/год; в 4-й - 700 тыс.т/год. В 5-й год достигается плановая производительность по добыче в количестве 800 тыс.т/год и поддерживается на данном уровне до 7-го года включительно. На 8-й год эксплуатации происходит затухание горных работ.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 4,17 м.куб/т.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 5 285,8 тыс.т (3 055,4 тыс.м³) необходимо попутно удалить 22,016 млн.м.куб вскрышных пород (в т.ч. 707,8 тыс.м³ почвенно-растительного слоя).

На месторождении выделено три рудных участка: Обуховский, Северный и Горьковский. Планом горных работ предусматривается разработка двух участков: Обуховский и Горьковский.

Ранее, в предыдущие годы, велась разработка карьеров №1 и №2 Обуховского участка. Однако в последние годы работы на месторождении не выполнялись. В настоящее время частично разработана западная часть карьера №1 и восточная часть карьера №2 Обуховского участка. Данные участки карьеров заполнены вскрышными породами (внутренний отвал) и частично рекультивированы.

Планом горных работ рассматривается продолжение разработки карьеров №1 и №2 Обуховского участка, а также вовлечение в отработку нового карьера №3 Обуховского участка и карьера №1 Горьковского участка.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, без буровзрывных работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а руды на рудный склад. Отработка планируется в границах 4-х карьеров: Обуховский участок: продолжение разработки карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га); Горьковский участок: №1 (0,63 га).

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

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша.

Основная площадь месторождения (более 90%) располагается в границах Северо-Казахстанской области. Менее 10% территории расположено в границах Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горькое, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу.

Ближайшие жилые зоны: от уч. Горьковский

- с. Горькое расположено на расстоянии 2,5 км с восточной стороны от границы участка работ;

- с. Жанатлек – 8,6 км с юго-восточной стороны;

- с. Караозек – 2 км с северо-западной стороны.

От уч. Обуховский:

- с. Горькое расположено с западной стороны на расстоянии 4,6 км;

- с. Жанатлек расположено с юго-западной стороны на расстоянии 3,15 км;

- с. Бирлестик расположено с южной стороны на расстоянии 8 км;

- с. Обуховское расположено с северо-восточной стороны на расстоянии 6,8 км;

- с. Келлеровка расположено с северной стороны на расстоянии 25 км.

Географические координаты центра месторождения 53°37' северной широты и 69°19' восточной долготы.

Район месторождения относится к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. Ведущая отрасль народного хозяйства – сельское хозяйство. Промышленность – в основном перерабатывающая сельхозпродукцию.

Собственных топливных ресурсов область не имеет.

Район полностью охвачен государственной энергосистемой: в 40 км юго-западнее от центра месторождения проходит ЛЭП-1150 кВт Экибастуз-Центр, в 10 км восточнее – ЛЭП – 220 кВт, в 5 км западнее – ЛЭП-110 кВт, от которой ранее производилось энергоснабжение Обуховского ГОКа (ячейка № 5 линии 10 кВ от ТП-110/10 «Каолиновый ГОК «Насосная 2-го подъема»).

Пути сообщений развиты хорошо – сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги. Восточнее участка работ проходит автотрасса Кокшетау-Петропавловск, в 12 км восточнее от месторождения находится железнодорожная станция Азат.

В экономическом отношении, основная роль принадлежит сельскому хозяйству и животноводству.

Собственных топливных ресурсов область не имеет.

Исторических памятников и других достопримечательностей, подлежащих охране государством, на площади Обуховского месторождения не имеется.

Обзорная карта района работ приведена на рис 1.1.



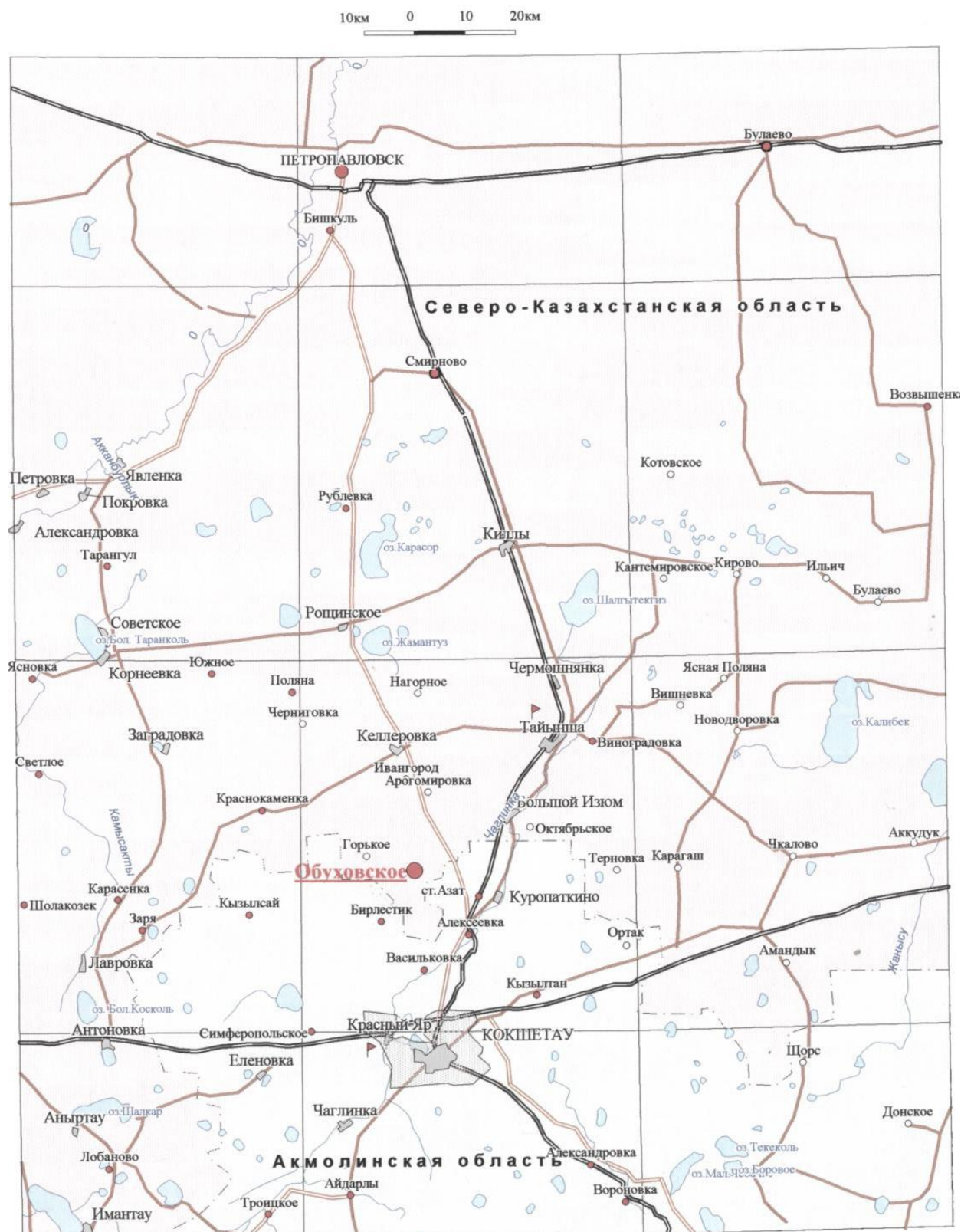


Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах 4-х карьеров, без применения буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается сезонный (с апреля по декабрь), в 2 смены по 12 часов в сутки. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Период эксплуатации - 8 лет.



Производственная мощность - до 800 тыс. т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.1.

На рисунке 1.2 приведена картограмма расположения участка.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участков для ведения горных работ:

Номер точки	Широта	Долгота	X	Y
Обуховский участок				
1	53° 38' 22.1933"	69° 14' 6.8231"	5945871,6919	12515624,1105
2	53° 36' 42.9799"	69° 24' 25.6817"	5942855,7111	12527011,5268
3	53° 35' 22.6175"	69° 23' 36.2822"	5940366,1525	12526117,0746
4	53° 37' 1.7602"	69° 13' 17.7176"	5943382,1333	12514729,6583
Горьковский участок				
1	53° 38' 57.2224"	69° 5' 14.6209"	5946932,5257	12505844,9524
2	53° 38' 25.5331"	69° 7' 4.7144"	5945955,7269	12507868,7899
3	53° 37' 33.6029"	69° 6' 12.5630"	5944348,7664	12506912,9926
4	53° 38' 5.9536"	69° 4' 19.3455"	5945346,3639	12504831,2400

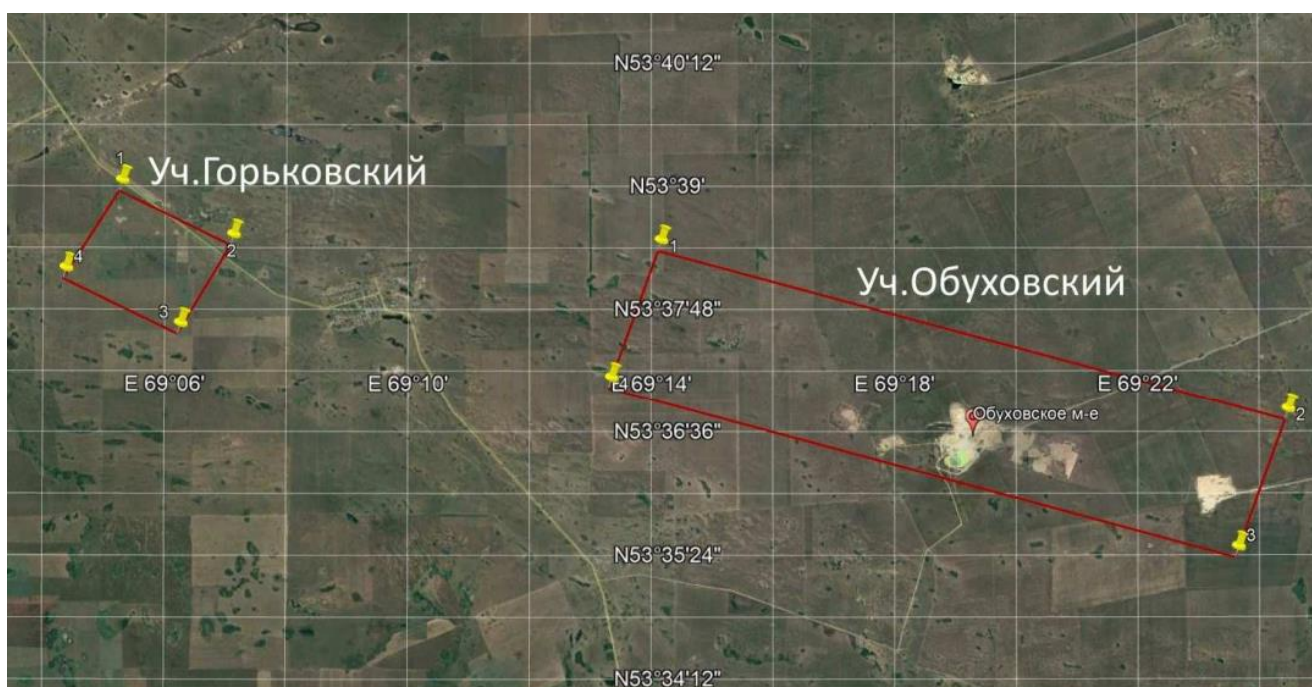


Рис. 1.2 – Картограмма расположения участка

Площадь участков ведения горных работ составляет:

Обуховский - 31 км²;

Горьковский – 4,2 км².

На рисунке 1.3 приведена Карта-схема с проектируемыми объектами горного производства.



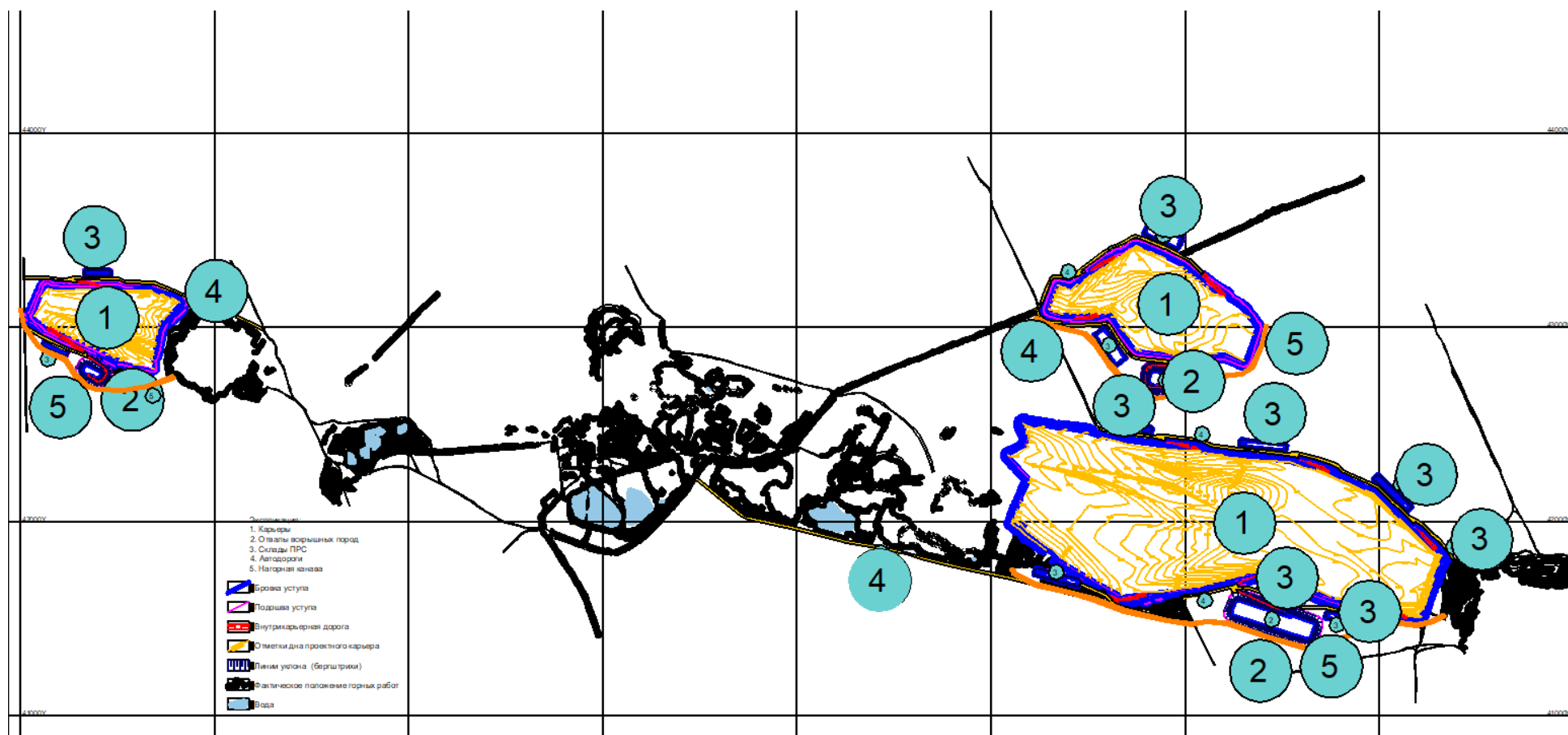


Рис. 1.3 – Карта-схема с проектируемыми объектами горного производства

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Склад руды	Временное складирование руды
5	Автодороги	Транспортировка горной массы
6	Нагорные канавы	Водоотведение поверхностных паводковых вод

На рисунке 1.4 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На рисунке 1.5 приведена ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.

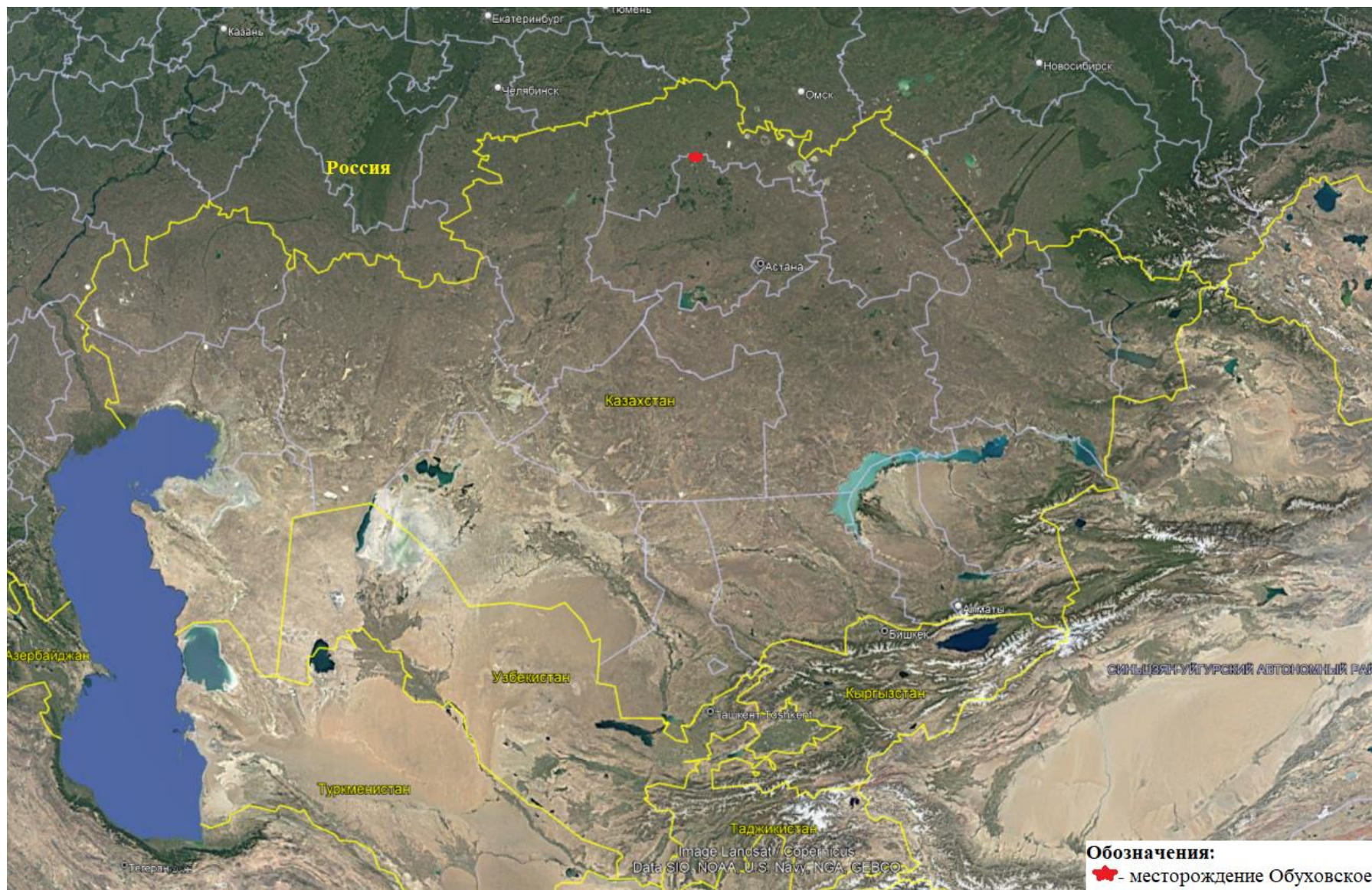


Рис. 1.4 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран



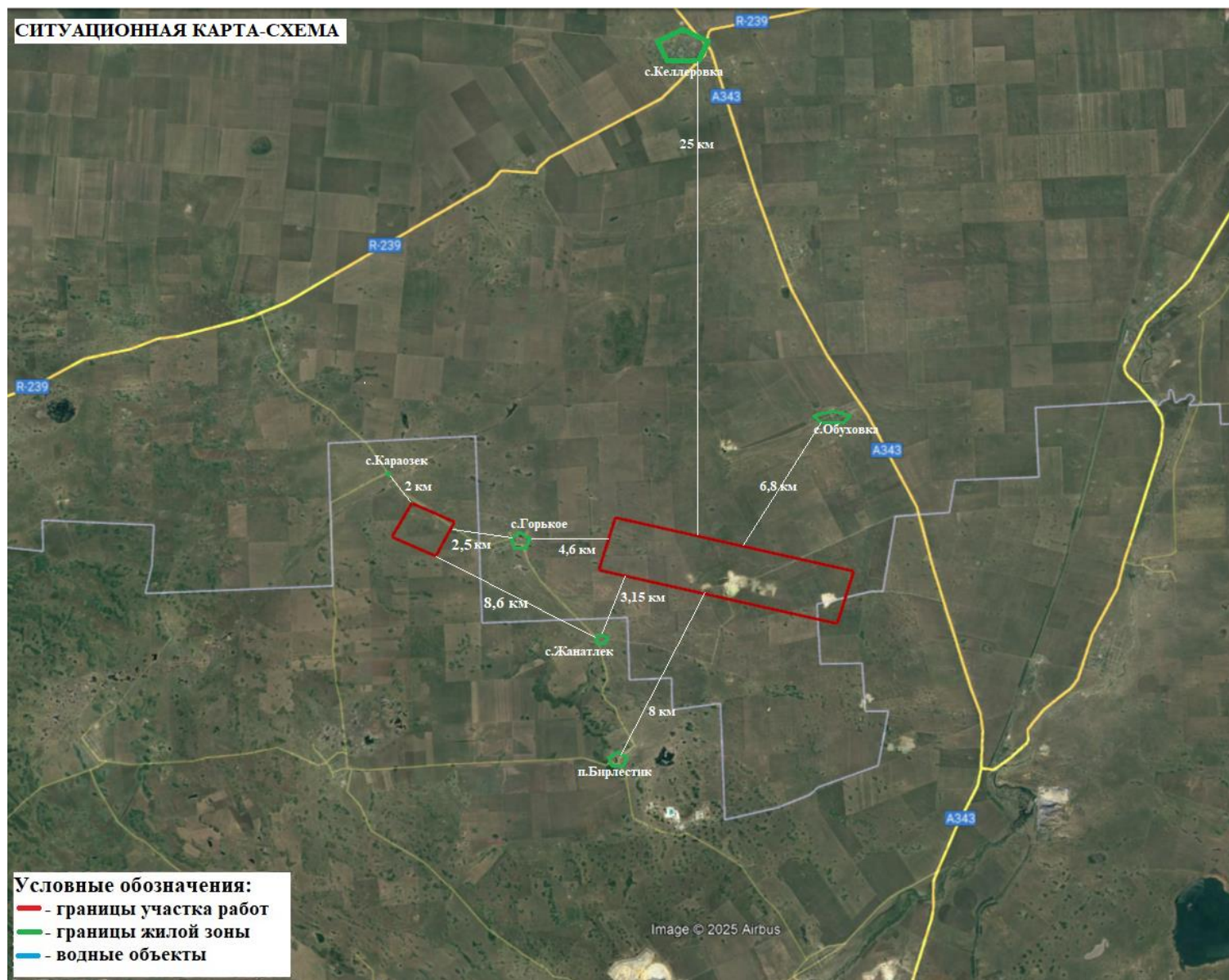


Рис. 1.1.5 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов



В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов.

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

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

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

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

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

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

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

1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ

Климат резко континентальный, относится к Западно-Сибирской климатической области умеренного пояса. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды. Средняя температура января $-18,6^{\circ}\text{C}$, июля $+19,0^{\circ}\text{C}$. Самые низкие температуры воздуха — около -48°C (станция Булаево, 1968 год), самые высокие — около $+41^{\circ}\text{C}$ (город Сергеевка, 2014 год). Продолжительность периода со средними суточными температурами выше 0°C составляет в среднем 125 дней. Средняя дата перехода температуры через 0°C — 10—15 апреля, через $+5^{\circ}\text{C}$ — 22—25 апреля^[5].

Продолжительность дня в течение года меняется от 7 до 17 часов. За год в северных районах области наблюдается до 78 безоблачных дней, в южных районах — до 41. Продолжительность солнечного сияния в год составляет 1900—2000 часов. Суммарная солнечная радиация в среднем составляет 95 ккал/см^2 в год, из которых 65 ккал — прямая радиация, 30 ккал — рассеянная радиация.



Среднее годовое количество осадков составляет 350 мм, из них 80—85 % выпадет в тёплое время года (апрель—октябрь). Снежный покров лежит около 5 месяцев — с ноября по март, к концу зимы имеет среднюю мощность 25 см.

Климатические характеристики за 2023-2024 гг. по данным наблюдений на метеостанции Тайынша приведены в таблице 1.3, так же в Приложении 1. Роза ветров представлена на рисунке 1.5.

Таблица 1.3 – Климатические характеристики за 2023-2024 гг. по данным наблюдений на метеостанции Тайынша.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели 2023 г	Показатели 2024 г
1.	Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль)	°С	31	25
2.	Средняя максимальная температура самого холодного месяца (январь)	°С	-8,3	-10,2
3.	Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь)	°С	-15,8	-19,1
4.	Среднегодовая скорость ветра	м/сек	5,1	5
5.	Максимальная скорость ветра	м/сек	36	28
6.	Количество осадков за год	мм	353,2	512,1
7.	Количество дней со снежным покровом		119	116
8.	Количество дней с жидкими (дождь) осадками		105	115

Таблица 1.4 –Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2023-2024	5	4	7	4	10	13	15	9	1



Рис. 1.6 – Роза ветров

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится, представлена в Приложении 2. В расчетах фон не учитывался.

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- радиационный фон;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Оценка качества атмосферного воздуха

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Тайыншинском районе не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг являются города Петропавловск и Кошетау.

По данным стационарной сети наблюдений г. Петропавловск уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, определялся значением СИ равным 4,6 (повышенный уровень) и НП=11% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6. Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДКс.с. Максимально - разовая концентрации сероводорода – 4,6 ПДКм.р., диоксида азота – 2,4 ПДКм.р. Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ), экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.5.

Таблица 1.5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Петропавловск								
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,02	0,10	0,20	0	0	0	0
Диоксид серы	0,00	0,09	0,23	0,46	0	0	0	0
Оксид углерода	0,50	0,17	4,59	0,9	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,02	0,55	0,48	2,4	0	12	0	0
Оксид азота	0,01	0,19	0,13	0,32	0,0	0	0	0
Сероводород	0,002		0,04	4,6	11,4	743	0	0
Озон (приземный)	0,0003	0,01	0,001	0,01	0	0	0	0
Фенол	0,002	0,61	0,004	0,40	0	0	0	0
Формальдегид	0,00	0,40	0,03	0,5	0	0	0	0



Выводы: За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в октябре за последние пять лет остается низким. По сравнению с октябрём 2023 года качество воздуха города Аксу не изменилось.

Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале в 2020 году оценивался как низкий. В 2021 году оценивался как повышенный. В период с 2022 по 2023 годы уровень загрязнения оценивался как высокий. В 2024 году уровень загрязнения воздуха в 4 квартале оценивается как высокий.

Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений в Северо-Казахстанской области. Наблюдения за загрязнением воздуха в Северо-Казахстанской области проводились в г. Петропавловск (Точка №1 – мкрн «Береке»). Измерялись концентрации диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола, формальдегида, сероводорода. Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 1.6).

Таблица 1.6 Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в Северо-Казахстанской области

Определяемые вещества	Точки отбора	
	№1	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Диоксид серы	0,001	0,002
Оксид углерода	2,140	0,428
Диоксид азота	0,013	0,065
Фенол	0,002	0,2
Формальдегид	0,047	0,940
Сероводород	0,007	0,875

Рис. 1.6 – Карта мест расположения поста наблюдения г. Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Кокшетау проводятся на 2 автоматических постах наблюдения. В целом по городу определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота. В

таблице 1.7 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г.Кокшетау, ул. Вернадского 46Б (территория СШ№ 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота
	ПНЗ № 1 г.Кокшетау, мкр. Васильковский 17 (территория СШ№ 17)	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Кокшетау за 4 квартал 2024 года. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как низкий, он определялся значениями СИ=1,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень). Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 1,1 ПДК_{м.р.}, на посту №2 (ул. Вернадского 46 «Б», средняя школа №12), оксида азота 1,0 ПДК_{м.р.}, на посту №1 (микрорайон Васильковский 17, средняя школа №17) концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.8.

Таблица 1.8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00541	0,2	0,09426	0,6	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,00721	0,1	0,12583	0,4	0	0		
Диоксид серы	0,01206	0,2	0,54205	1,1	0	1		
Оксид углерода	0,28683	0,1	4,80565	0,96	0	0		
Диоксид азота	0,01666	0,4	0,12765	0,6	0	0		
Оксид азота	0,01337	0,2	0,39982	1,0	0	0		

Выводы: За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:

Как видно из графика, в 4 квартале за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022,2023 год - где повышенный уровень. Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду серы.





Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Кокшетау Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Кокшетау ведутся с помощью передвижной лаборатории на 2 точках: № 1 – микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21; точка № 2 – улица Кызылжар, 6б, район средней школы №9 На передвижной лаборатории определяются 7 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота, 5) оксид углерода; 6) углеводороды, 7) формальдегид. (Таблица 1.9).

Таблица 1.9

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №1		Точка №2	
	Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,050	0,10	0,171	0,34
Диоксид серы	0,85	1,70	0,67	1,34
Оксид углерода	7,61	1,52	6,91	1,38
Диоксид азота	0,005	0,03	0,062	0,31
Формальдегид	0,32	6,40	0,22	4,40
Оксид азота	0,000	0,00	0,006	0,02
Углеводороды	77,8		0,98	

Максимально-разовые концентрации оксида углерода точки №1-г.Кокшетау, микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21, находилось в пределах-1,52 ПДКм.р., формальдегид-6,40 ПДКм.р. оксида серы-1,70 ПДКм.р. Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.9.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется. В Тайыншинском района нет постов наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) не прогнозируются (приложение 3).

1.2.3 Геологическое строение месторождения

Геологическая изученность месторождения является достаточно полной. В процессе разведочных работ в период 1961 – 1989 гг. тщательно изучен геологический разрез, литологический состав продуктивной чеганской свиты, приуроченность полезных минералов к определенным частям разреза, в связи, с чем были выделены три рудных горизонта. Условия залегания, формы и размеры рудных залежей в горизонтах, их внутреннее строение были изучены достаточно для достоверной оценки запасов. На основе всего вышеизложенного были выделены участки первоочередной отработки в пределах развития наиболее богатых рудных песков II рудного горизонта. Все эти особенности геологического строения месторождения описаны с детальностью и тщательностью в отчете с подсчетом запасов 1989г., получили положительную оценку экспертизы ГКЗ СССР и были приняты на вооружение при повариантном подсчете запасов 1996 г.

Обуховское титан – циркониевое месторождение представлено тремя участками: Обуховским, Северным и Горьковским, приуроченным к гравийно-песчано-глинистым образованиям чеганской свиты палеогена, сформировавшихся в прибрежно-морских, частично лагунных условиях. Настоящим Планом горных работ предусматривается разработка двух участков: Обуховский и Горьковский.

В разрезе отложения чеганской свиты образуют слабо ($1 - 2^\circ$) наклоненную на север серию пластовых залежей, состоящих из чередующихся прослоев и линз кварцевых песков различной зернистости, гравия и глин. Наиболее выдержанными по мощности и простираию являются мелко – тонкозернистые пески, к которым приурочены повышенные концентрации рудных минералов.

В плане отложения чеганской свиты образуют узкую (4 – 6 км) полосу, окаймляющую северные склоны Кокчетавской глыбы на протяжении 30 км.

Мощность отложений свиты колеблется от первых метров до 22 м, в среднем составляя 10 – 15 м.

Отложения залегают на коре выветривания пород кристаллического фундамента, а перекрываются песчано-глинистыми, местами гравийными образованиями неоген-четвертичного возраста мощностью от 0,5 до 15,0 м.

Концепция истории формирования титан – циркониевой россыпи представляется в следующем виде.

Начало верхнего эоцена ознаменовалось трансгрессией чеганского моря. В прибрежной зоне моря создавались условия для формирования россыпей. Наиболее благоприятная обстановка для этого была в районе Обуховского месторождения; богатые источники питания, постоянный привнос материала и наличие водного бассейна с активным гидродинамическим режимом. Активная тектоническая обстановка прибрежной части суши способствовала плоскостному и русловому выносу продуктов коры выветривания интрузивных и кристаллических пород, в чеганское море, а стабилизация береговой линии обеспечила совершенную сортировку поступающего в море материала, в результате чего было образовано две фации: песчаная – прибрежного мелководья и глинистая фация более глубоководных областей моря или лагуны.

В прибрежно-морском мелководье титановые и цирконовые минералы концентрируются в тонко- и мелкозернистых разностях песков.

Минеральный состав рудных песков указывает, что основным поставщиком терригенного материала и циркона является кора выветривания лейкократовых



гранитов Зерендинского массива, а рутила и лейкоксена – кора выветривания массива верхнепротерозойских кварцитовидных песчаников.

По условиям образования среди отложений чеганской свиты выделяются три пачки, к которым приурочены рудные горизонты.

Нижняя пачка отложений развита на месторождении повсеместно, а рудоносность ее установлена только на Горьковском и Обуховском участках.

Для пачки характерна пространственная изменчивость отложений: на западе преобладают хорошо отсортированные пески, а в восточной части они переходят в грубо - и крупнозернистые разности с галькой. Нередко в основании пачки отмечается базальный слой гравийно-галечного материала, а среди песков – прослой серых и пестроцветных глин.

Для пачки характерна пространственная изменчивость отложений: на западе преобладают хорошо отсортированные пески, а в восточной части они переходят в грубо - и крупнозернистые разности с галькой. Нередко в основании пачки отмечается базальный слой гравийно-галечного материала, а среди песков – прослой серых и пестроцветных глин.

По данным документации скважин ударно – механического и шнеко-колонкового бурения и 48 заверочных (контрольных) шурфов, пройденных на Обуховском и Северном участках, примерное соотношение гранулометрического состава отложений колеблется:

- глины (менее – 0,01мм) – $1 \div 11\%$
- пески крупнозернистые (1,0-0,5мм) – $16 \div 24\%$
- пески разномзернистые с гравием (1,0-0,1мм) – $6 \div 37\%$
- пески среднезернистые (0,5-0,25мм) – $23 \div 49\%$
- пески мелко — среднезернистые (0,5-0,2мм) – 46%
- кора выветривания – $5 \div 24\%$

Средняя пачка отложений распространена на месторождении повсеместно. На полную мощность отложения пачки доступны для визуального наблюдения в карьерах, опытно-промышленного производства, а также в скважинах и заверочных шурфах, пройденных в 8 разрезах (XIII – XL) на Обуховском участке и в 2 разрезах (Д и Е) на Северном участке, где на глинистом основании (ложном плотике) иногда с незначительным размывом залегает слой мелко- тонкозернистых песков. Карманы размыва заполнены мелко – или среднезернистой фракцией песков. В тонкозернистых песках отмечаются (до 10 – 12%) прослой и линзы глин мощностью 1 – 2 мм. Цвет песков изменяется от светло-серого до желтого или темно-серого. Изменения в окраске связаны с присутствием гематита, лимонита и минералов тяжелой фракции.

По гранулометрическому составу разрез средней пачки характеризуется следующими данными:

- глинистые породы (менее 0,01 мм) – $7 \div 11\%$
- песчано-гравийные отложения (5,0+0,2 мм) – $1 \div 2\%$
- песок крупнозернистый (1,0+0,5мм) – $1 \div 8\%$
- песок среднезернистый (0,5+0,25мм) – $1 \div 6\%$
- песок разномзернистый (1,0+0,1мм) – $4,54 \div 5\%$
- песок мелко-тонкозернистый (0,2+0,05мм) – $75 \div 78\%$

Верхняя пачка чеганских отложений залегает на отложениях средней пачки. Отличительной особенностью приконтактных песков пачки является наличие глинистых прослоев мощностью до 10 – 15 см, что свидетельствует о смене

радиальных условий бассейна накопления. Выше по разрезу количество и мощность глинистых прослоев уменьшается, и пески приобретают характерные особенности песков средней пачки. В связи с кратковременной стабилизацией водного бассейна в этот период пески в меньшей степени обогащены рудными минералами.

Выше по разрезу на отдельных участках встречаются среднезернистые пески, на которые с размывом ложатся песчано-глинистые и гравийные образования неоген-четвертичного возраста.

По гранулометрическому составу отложения верхней пачки характеризуются следующим составом:

- глины темно-серые (менее 0,01мм) – $4 \div 8\%$
- глины серые (менее 0,01мм) – $6 \div 26\%$
- песчано-гравийные отложения (5,0 – 0,2мм) – $4 \div 20\%$
- песок крупнозернистый (1,0 – 0,5мм) – $25 \div 27\%$
- песок разномзернистый (1,0+0,1мм) – $14 \div 48\%$
- песок мелко-тонкозернистый (0,2+0,05мм) – 9%

На месторождении в пределах охарактеризованных пачек отложений, по их рудоносности, выделено три типа разрезов:

- первый тип, в разрезе присутствуют три рудных горизонта – Обуховский участок;
- второй тип, в разрезе присутствуют второй и третий рудные горизонты – Горьковский участок;
- третий тип, в разрезе присутствуют второй рудный горизонт – Северный участок.

Рудные горизонты располагаются один над другим и выделены они по условиям своего залегания и содержанию полезных минералов.

Полезные минералы в той или иной степени (0,1 – 15 – 20 кг/м³ усл. ильменита) присутствуют во всех охарактеризованных выше разностях пород, за исключением участков илистых глин, однако основная концентрация минералов во всех рудных горизонтах приурочена к низам мелко – тонкозернистых песков на границе последних с "ложным плотиком".

Рудные пески горизонтов слагают пластообразные залежи, вытянутые в субширотном направлении. Между залежами, как по простиранию, так и вкрест наблюдаются перерывы, обусловленные сменой литологии, спадом концентрации полезных минералов, нередко размывом.

Рудные горизонты залегают горизонтально с небольшим (1 – 2°) уклоном к северу. Устойчивым является гипсометрический уровень рудных горизонтов.

Первый рудный горизонт выделен только на Обуховском участке. В подавляющем большинстве рудные пески горизонта образуют кулисообразные короткие линзообразные пласты. Подошвой пластов являются прослои серых глин мощностью 0,1 – 0,7 м или пески. От второго рудного горизонта пласты отделены слоем песков с прослоями глин мощностью 0,1 – 0,2 м до 7 м.

Степень минерализации песков горизонта сравнительно невысокая. Выделяются отдельные маломощные невыдержанные линзы песков, обогащенные до 200 – 300 кг/м³ условного ильменита.

Рудные пески горизонта не являются контрастными, и выделить среди них обогащенную часть возможно только на основании опробования. По данным настоящего повариантного подсчета запасы горизонта отнесены в разряд запасов без балансовой принадлежности.



Второй рудный горизонт присутствует на всех трех участках. Рудная часть песков приурочена к мелко – тонкозернистым пескам средней пачки чеганских отложений. Пески в большинстве случаев залегают на "ложном плотике" – серых и белых глинах мощностью от 0,2 до 2,2 м. Наблюдается следующая закономерность: на участках рудных залежей, приуроченных к выступам коренных пород (Северный участок) и в частях залежей, расположенных ближе к береговой линии (южная часть Обуховского участка) отмечается некоторое уменьшение мощности руды и увеличение содержания полезных минералов.

На Обуховском участке геологическая граница между "ложным плотиком" и тонкозернистыми песками, обогащенными рудными минералами прослеживается четко во всех горных выработках и на этом основании даже не имея данных опробования можно уверенно определить границу промышленного содержания полезных минералов, чем и руководствуются в настоящее время при ведении горных работ опытно-промышленного производства.

Третий рудный горизонт присутствует на Горьковском и Обуховском участках месторождения.

Рудные залежи горизонта приурочены к низам мелко – тонкозернистых песков нижней пачки чеганских отложений. Рудные залежи залегают на безрудных более крупнозернистых песках или глинах коры выветривания коренных пород выделяются по результатам опробования, в отдельных случаях руды контрастные. Для рудных песков характерен зеленовато-серый цвет, обусловленный присутствием в виде примеси в цементе зерен глауконита и глинистых минералов зеленого цвета. По содержанию полезных минералов руды третьего горизонта относятся к бедным. На Горьковском участке содержание минералов несколько выше, чем на Обуховском участке, при этом ощутимая разница наблюдается по рутилу и циркону.

Таким образом, из приведенной краткой характеристики рудных горизонтов наиболее продуктивным является второй рудный горизонт Обуховского участка, где сосредоточены самые богатые залежи, составляющие основную промышленную ценность руд месторождения.

Обуховское титан – циркониевое месторождение представлено россыпями прибрежно-морского происхождения. Россыпи представлены крупными и средними по размерам промышленными залежами с относительно простой морфологией. Границы рудных залежей отчетливо прослеживаются между разведочными профилями и в разрезах совокупностью минерально-фациальных признаков или по бортовому содержанию условного ильменита. Гипсометрический уровень рудных горизонтов, в основном, хорошо выдерживается. Однако внутреннее строение довольно сложное. В их контурах встречаются безрудные участки, бедные руды. Мощность залежей и содержание полезных минералов меняются в широких пределах, особенно в краевых частях. Морфология залежей осложнена пострудным размывом и тектоническими подвижками.

Обуховское месторождение является комплексным. В результате исследований и изучения в рудных песках, полезных минералах, в породах вскрыши и в недрах установлены попутные полезные ископаемые, которые могут быть использованы в промышленности.

В извлекаемых для промышленного использования полезных минералах титана – ильмените, рутиле и лейкоксене, и циркония – цирконе, установлены элементы – примеси, которые в случае использования цирконовых, рутиловых и

ильменитовых концентратов в металлургическом переделе, могут быть извлечены: в цирконе – двуоксид гафния, двуоксид скандия, в рутиле и лейкоксене – пентакисды ниобия и тантала, в ильмените – триоксид скандия, пентакисды ванадия, ниобия и тантала.

В рудных песках месторождения установлены и изучены попутные минералы: монацит, ставролит, дистен, накапливающиеся при обогащении в соответствующих промпродуктах, но из-за низкого их содержания и невозможности получения кондиционных концентратов запасы этих попутных минералов не утверждались в ГКЗ.

По этим же причинам не производится и подсчет запасов этих попутных компонентов при настоящей переоценке.

Вскрышные породы были изучены по составу и свойствам, определены их области использования как стройматериалов, но в связи с тем, что существует необходимость рекультивации карьеров, запасы вскрышных пород не учитываются и не учитывались ранее.

Были изучены отходы обогащения рудных песков (кварц – полевошпатовые пески, глинистые шламы и продукты селекции – полевошпатовые концентраты), которые при соответствующих добавках (извести – пушонки) могут использоваться для производства силикатного кирпича. Однако из-за отсутствия потребителей и резкого сокращения их объемов эти запасы при переоценке не учитывались.

По материалам почвенного обследования 1969 г. на контурах рудных залежей, – попадающих в открытую разработку и связанных с нарушением почвенного покрова земель, пересчитаны запасы почвенно-растительного слоя (ПРС) для последующей рекультивации земель, которые существенно сократились из-за резкого сокращения запасов при переоценке.

1.2.4. Инженерно-геологические особенности месторождения

Обуховское титан – циркониевое месторождение имеет площадной характер залегания продуктивных песков.

Выходящие на поверхность породы месторождения сложены морскими и континентальными осадками кайнозойского возраста, которые относятся к классу нескальных, их разработка может производиться без применения буровзрывных работ.

Эти породы представлены суглинками, глинами, супесями, песками, изредка галечниками со средней объемной массой во влажном состоянии $1,8 \text{ т/м}^3$, в сухом – $1,73 \text{ т/м}^3$.

Рассматриваемые породы месторождения по максимальной величине эффективной концентрации радионуклидов относятся к I классу (применение без ограничений в строительстве и рекультивационных работах).

Рудные пески месторождения представлены мелко- и тонкозернистыми разностями и образуют линейно-вытянутые в широтном направлении залежи, залегающие субгоризонтально ($1^\circ - 3^\circ$) на глубине 0,5 – 19,0 м. Они образуют три рудных горизонта, которые располагаются на трех участках: Обуховском (в 0,5 – 5 км от ОФ), Северном (в 5,0 км на ЮВ) и Горьковском (в 10,0 км на запад).

Рудные пески II рудного горизонта, которые будут разрабатываться при средней мощности 1,8 м, максимальной – 8 м имеют объемную массу в сухом



состоянии $1,73 \text{ т/м}^3$, во влажном – $1,80 \text{ т/м}^3$, коэффициент крепости по шкале профессора М.М. Протодяконова (f) составляет $0,6 \div 1,5 \div 2,0$, в среднем $0,8 \div 1,0$.

Горнотехнические условия залегания рудных песков и пород вскрыши являются благоприятными для открытого способа разработки карьерами.

Рудные пески, выбранных для открытой разработки участков Обуховского и Северного, не обводнены. Уровень грунтовых вод залегает ниже нижней границы подсчета запасов второго рудного горизонта, намечаемого к отработке.

1.2.5 Гидрогеологические условия участка

Гидрогеологические особенности месторождения детально изучены при проведении геологоразведочных работ в 1964-70 г.г и 1987-88 г.г.

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено на территории представленной равнинным рельефом и сухим климатом, а также отсутствием гидрографической сети. Ближайшая река Чаглинка расположена в 25 км восточнее месторождения.

Поверхностные воды в виде временных водотоков за счет атмосферных осадков могут иметь развитие в пределах карьеров при разработке рудных залежей месторождения.

Гидрогеологические условия Обуховского месторождения простые. Поверхностные водотоки и озера на месторождении и вблизи его отсутствуют.

На месторождении выделяются следующие водоносные комплексы и горизонты:

- водоносный комплекс палеогеновых отложений;
- водоносный горизонт коры выветривания;
- водоносная зона открытой трещиноватости палеозойских и допалеозойских пород.

Рудная залежь приурочена к мелкозернистым пескам чеганской свиты, которая в нижней части обводнена (водоносный комплекс палеогеновых отложений). Рудные пески залегают выше уровня подземных вод данного комплекса.

Водоносный комплекс палеогеновых отложений и обводненные образования коры выветривания на месторождении не имеют самостоятельного значения, т.к. разгрузка подземных вод осуществляется путем перетока в нижележащие трещиноватые палеозойские и допалеозойские породы. Эти комплексы ввиду небольшой мощности и низкой неравномерной водообильности не представляют интереса для целей водоснабжения. Однако в сочетании с подстилающим их комплексом трещиноватой зоны они являются регулирующим коллектором и источником восполнения подземных вод.

Водоносная зона трещиноватости палеозойских и допалеозойских пород является основным источником подземных вод на месторождении. Водовмещающими породами зоны являются песчаники, аргиллиты, известняки, конгломераты, порфириды, туфы, сланцы, гнейсы. Глубина трещиноватости пород достигает 60 – 70 м. Глубина залегания кровли скального фундамента колеблется от 2 до 40 м от дневной поверхности. Дебиты скважин составляют от десятых долей до 10 – 11 л/сек, при средней величине 2 – 3 л/сек. Удельные дебиты колеблются от 0,001 до 1,1 л/сек.м.



В качественном отношении воды с сухим остатком более 1,0 г/л – хлоридные, до 1,0 г/л – гидрокарбонатные.

Водоносная зона трещиноватости скального фундамента совместно с залегающим выше водоносным комплексом палеогеновых отложений представляет практический интерес для организации технического водоснабжения Обуховского ГОКа.

Территория Обуховского месторождения расположена на очень пологой плоской равнине. Уклон поверхности не превышает 1°. Абсолютные отметки равнины 200-220 м. Расчлененность рельефа крайне слабая. Глубина вреза ложбин стока не превышает 2,5 м. На равнине широко развиты блюдцеобразные бессточные западины размером 100-300 м в поперечнике.

Генетический тип рельефа - аккумулятивный, морской.

Антропогенные формы рельефа представлены карьерами по добыче титан-циркониевых руд и строительных материалов - песка, камня.

Гидрографическая сеть в районе месторождения отсутствует. Местными базами являются названные выше западины, где аккумулируется весь поверхностный сток.

1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвообразующие породы на территории работ представлены элювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями, чаще всего суглинками, глинами, отмечается большая комплексность почв.

Практически 80 % площади сложены чернозёмами обыкновенными карбонатными, среднемощными иногда в сочетании с чернозёмами обыкновенными, карбонатными, маломощными. Балл бонитета чернозёмов обыкновенных 59-61, при сочетании с чернозёмами маломощными – 55. Почвообразующими породами для них служат покровные суглинки и глины, сильно засоленные на втором метре от поверхности. Мощность гумусовых горизонтов с содержанием гумуса более 1,5 % достигает 80 см.

Незначительные по площади (поперечник до 300 м) блюдцеобразные западины, равномерно разбросанные по всему участку работ, сложены лугово-болотными почвами с балом бонитета 13-18, почвообразующая порода – тяжёлые глины, сильно засоленные в интервале 0-33 м, содержание гумуса до глубины 0,5 м – достигает 3 %.

Ещё менее распространены (в южной и западной части площади) незначительные участки (поперечник до 200 м) площади, сложенные солодами лесными. Это пониженные западины, занятые берёзовыми колками. Балл бонитета 13. Осолоделый горизонт здесь отличается промытостью, повышенными концентрациями кремнекислоты.

Практически все земли в районе Обуховского ГОКа пригодны для пахотного земледелия.

1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района

Растительный мир. Северо-Казахстанская область находится в пределах лесостепной и степной зон. В лесостепи выделяют южную лесостепь и колючую



лесостепь. Южная лесостепь занимает север области и представлена сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Колочная лесостепь занимает большую часть Северо-Казахстанской области. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодах. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые. Покрытая лесом площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

Лес и зеленые насаждения в районе месторождения отсутствуют.

Животный мир. В Северном Казахстане, в зоне лесостепей, обитают лось, косуля, заяц-беляк, обыкновенная мышь-полевка, водяная крыса, лесная мышовка, тетерев, белая куропатка. Встречаются и крупные хищники: евразийский волк, бурый медведь, рысь.

На многочисленных озёрах Северного Казахстана гнездится большое количество водоплавающей птицы — лебедь, гусь, утка, чайка.

В покрытых травой степях встречаются грызуны: сурок-байбак, степная пеструшка, узкочерепная полевка, суслики. Из птиц — дрофа, стрепет, кроншнеп, кречетка, степная трикушка, жаворонок, степной орел, степной и луговой луни. С началом лета сюда на откорм приходят с юга стада сайгаков и джейранов, спасаясь от южной жары, и уходят на зимовку в пустынные районы ближе к середине осени.

Территория месторождения в течение ряда лет подвергалась антропогенному воздействию. В результате хозяйственной деятельности в районе, особенно усилившейся в период освоения целинных земель, изменилось видовое разнообразие представителей фауны на данной территории. Среди представителей фауны преобладают синантропные виды и виды, обитающие рядом с населёнными пунктами и промышленными объектами.

В рассматриваемом районе вдоль рек, на естественных и искусственных водоёмах встречаются пернатые водно-болотного комплекса. В поймах рек и по берегам водоёмов в тростниково-рогозовых и лесных массивах могут обитать представители лесного и лугостепного фаунистического комплекса. Степная фауна представлена 4 видами, представители лесной фауны насчитывают 3-5 видов.

Согласно ответа РГУ "Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 4). Северная граница «Обуховского» участка расположена на территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» Северо-Казахстанской области (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки.

1.2.7 Особо-охраняемые природные территории

Касательно размещения месторождения относительно особо охраняемых территорий, государственных лесных фондов получен ответ РГКП "Производственное объединение "Охотзоопром" от 24.12.2024 №ЗТ-2024-06327163, согласно которому на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

Получен ответ №03-03/833 от 13.12.2024 г. от РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК», согласно которой координаты поворотных точек 1,2,4 границы Обуховского участка, а также участок Северный расположены на территории охотничьего хозяйства Тайыншинское вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки. Информацией о наличии/отсутствии и произрастании на испрашиваемом участке растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает. Также в радиусе 10 км от испрашиваемых участков ООПТ отсутствуют.

Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории - заповедники, заказники, памятники природы (Приложение 4).

Предприятием будут приняты меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории, на территории гослесфонда, водоохранные зоны и полосы исключен. Так как были получены запросы, где подтверждается, что проектируемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях, также водоохранная полоса и зоны отсутствуют на участке ведения работ.

Также на сайте <https://oopt.kz/> (рисунок 1.6) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Охранная зона государственного природного парка расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 57,03 км юго-восточнее.

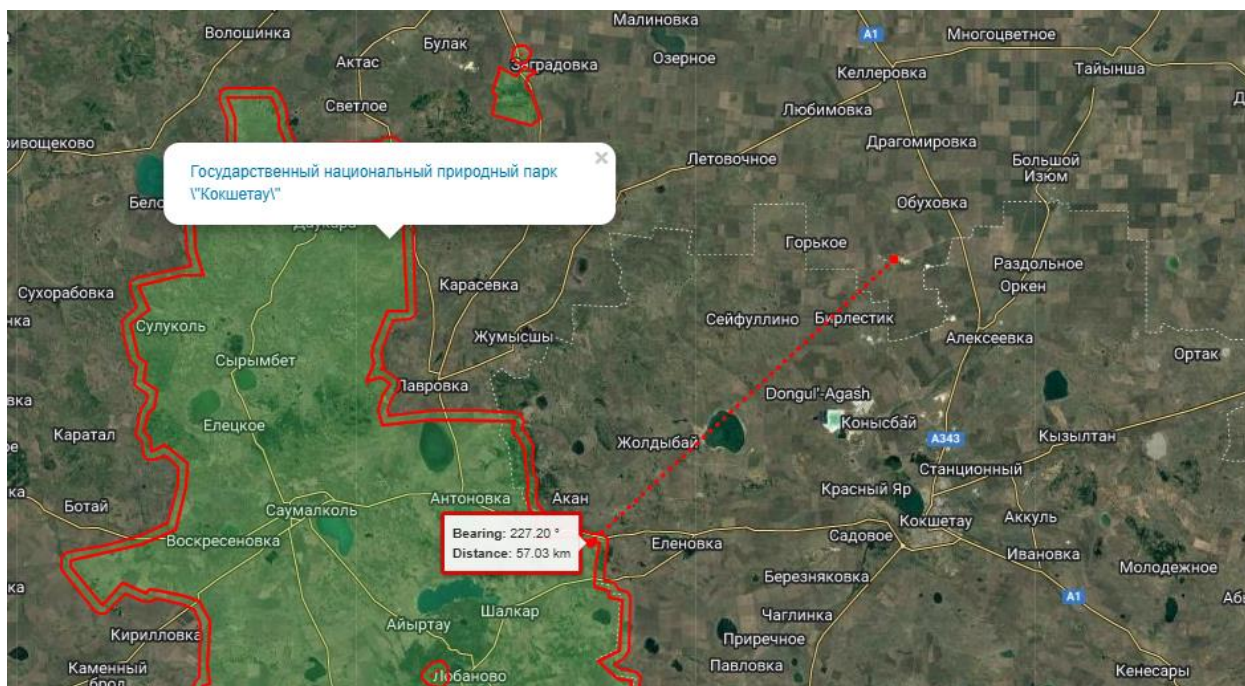


Рис. 1.6 - ООПТ согласно сайта <https://oopt.kz/>

1.2.8 Памятники истории и культуры

По вопросу о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры получен ответ КГУ «Отдел культуры, развития языков, физической культуры и спорта акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 17.12.2024 №ЗТ-2024-06265847, согласно которому по данному вопросу будет подано обращение в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области».

Коммунальное государственное учреждение "Центр по охране и использованию историко-культурного наследия" управления культуры Акмолинской области от 30.12.2024 г. №ЗТ-2024-06326965 также сообщает, что о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры сведений не имеет (приложение 5).

Также получена справка от 24 декабря № ЗТ-2024-06265911 Заместитель акима Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, согласно которой на указанных участках скотомогильники и пункты почвенных очагов по сибирской язве не имеются.

По информации КГ «Аппарат акима Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 24.12.2024 года ЗТ № 2024-06265911, на территории участка, по разработке Обуховского месторождения в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, согласно географических координат угловых точек предполагаемого участка для ведения горных работ, указанных в обращении, скотомогильников, пунктов почвенных очагов по сибирской язве не имеются. (приложение 6).

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области" сообщает, что в радиусе 1000 метров известных (установленных)

сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Ответ от 19.12.2024 №ЗТ-2024-06326741 (приложение 6)

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

Тем не менее, при проведении работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

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

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

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

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

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

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на Обуховском месторождении будут являться: автотранспорт и спецтехника.

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



Производительность месторождения по добыче руды составит 800 тыс. тонн в год.

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

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

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

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

Месторождение ранее разрабатывалось открытым способом. Частично разработаны карьеры №1 и №2 Обуховского участка Обуховского месторождения.

Фактическое положение карьеров исследовано в рамках выполнения комплекса инженерно-геодезических изысканий компанией ТОО "Казгеоскан". На текущий момент разработан западный фланг карьера №1 (площадь фактического карьера 2303,5 тыс.м²) и восточный фланг карьера №2 (площадь фактического карьера 348,8 тыс.м²). Карьеры Северного и Горьковского участков ранее не разрабатывались.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах 4-х карьеров, без применения буровзрывных работ.

Обуховский участок: продолжение разработки карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га);

Горьковский участок: №1 (0,63 га).

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи россыпных титан – циркониевых руд.

Рельеф района имеет переходный характер от мелкосопочника на юге к обширной, плоской, наклоненной в северном направлении (2-3°) аккумулятивной равнине на севере. Поверхность равнины изредка осложнена слабоврезанными в неё эрозионными ложбинами временных водотоков, крутизна склонов ложбин стока не более 10°. Единичные озера имеют небольшие размеры. В 15 км к юго-востоку от месторождения протекает речка Чаглинка. Абсолютные отметки равнины 230-290 м.

Почвенный покров района Обуховского месторождения представлен черноземами обыкновенными карбонатными, среднемощными в сочетании с аналогичными черноземами маломощными. Почвообразующими породами служат покровные суглинки и глины, сильно засоленные на втором метре от поверхности.

Мощность гумусовых горизонтов с содержанием гумуса более 1,5% достигает 80 см. Средняя мощность почвенно-растительного слоя, принятая в расчетах, составляет 0,35 м.

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

Горнотехнические условия месторождения изучены в рамках «Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения» (1996 г.).

Месторождение имеет площадный характер залегания продуктивных песков. Выходящие на поверхность породы месторождения сложены морскими и континентальными осадками, которые относятся к классу нескальных. Их разработка будет производиться без применения буровзрывных работ.

Породы представлены суглинками, глинами, супесями, песками изредка галечниками объемной массой в сухом состоянии 1.73 т/м³.

Данные условия благоприятны для открытого способа разработки, что также подтверждается значительным опытом эксплуатации месторождения в прошлые периоды.

Анализ инженерно-геологических и горнотехнических сведений о месторождении позволяет прогнозировать следующие условия его разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных штокверков и экономические критерии предопределяют разработку месторождения в границах четырех карьеров. Разработка подземным и иными способами на текущем нецелесообразна и технически невозможна, т.к. запасы залегают на небольшой глубине от поверхности в рыхлых породах. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче руды, достигающие 800 тыс./год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание рыхлых разновидностей горной массы не требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Целесообразным является применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

4. В связи с тем, что рудные пески не обводнены, система сбора и водоотлива подземных вод не предусматривается. Водопритоки будут формироваться только за счет атмосферных осадков. Наличие подземных вод возможно только на Горьковском участке.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0,35 м в зоне производства горных работ требует предварительного их удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

6. При добыче полезных ископаемых будут применяться классические методы ведения работ: прямая экскавация вскрышных пород и руд гидравлическими экскаваторами, транспортировка автосамосвалами, вспомогательные работы.

Месторождение ранее разрабатывалось открытым способом. Частично разработаны карьеры №1 и №2 Обуховского участка Обуховского месторождения.



Фактическое положение карьеров исследовано в рамках выполнения комплекса инженерно-геодезических изысканий компанией ТОО "Казгеоскан". На текущий момент разработан западный фланг карьера №1 (площадь фактического карьера 2303,5 тыс.м²) и восточный фланг карьера №2 (площадь фактического карьера 348,8 тыс.м²). Карьеры Северного и Горьковского участков ранее не разрабатывались.

Фактическое положение горных работ на Обуховском участке приведено на рисунке 1.7. План рельефа местности на Обуховском участке приведен на рисунке 1.8.



Рис. 1.7 – Фактическое положение горных работ на Обуховском участке

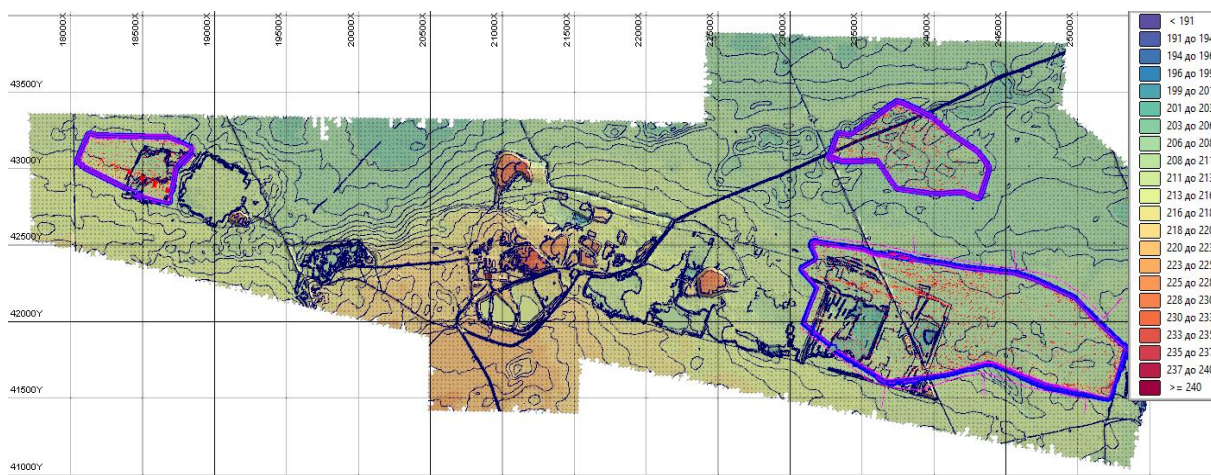


Рис. 1.8 – План рельефа местности на Обуховском участке

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки). Период ведения работ принят сезонный (с апреля по декабрь) 300 дней в году. При благоприятных погодных условиях продолжительность работ может составлять более 300 дней в год.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились в соответствии с нормами технологического проектирования.

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения



Обуховское предполагается осуществлять открытым способом в границах четырех карьеров. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши $4,17 \text{ м}^3/\text{т}$, потребуется попутное удаление $22,016 \text{ млн. м}^3$ пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около $25,07 \text{ млн. м}^3$.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша $3,5\text{--}5 \text{ м.куб}$ на вскрышных работах и до 2 м.куб на добычных.

В связи с этим в настоящем Проекте плана горных работ для расчетов принято использование на выемочно-погрузочных работах экскаватора типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша $4,2 \text{ м}^3$ в исполнении «обратная лопата» – на вскрышных работах и экскаватора SANY SY375H ($1,9 \text{ м}^3$) добычных работах (рис. 3.6).

В соответствии с пунктом 14.1 ВНТП 35-86 рекомендуется применять самосвалы с соотношением емкости кузова и емкости ковша не менее чем $3:1$ и не более $7:1$. Исходя из этого, принимаются автосамосвалы типа HOWO грузоподъемностью 25 т .

Целесообразность применения вышеуказанных типов оборудования подтверждается опытом их применения в предыдущие периоды разработки месторождения Обуховское.

В случае производственной необходимости на практике допускается применение моделей оборудования отличающихся от принятых в настоящем Проекте, при соблюдении требований обеспечения безопасности.

1.5.1. Границы и параметры карьера

Границы карьеров

Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации. Месторождение будет разрабатываться в границах двух участков и четырех карьеров.

Инженерный карьер спроектирован на основе рудной блочной модели, выполненной согласно имеющейся геологической информации «Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения» (1996 г.).

Проектирование карьеров осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

При соблюдении оптимальных технологических и безопасных условий отработки обеспечивается устойчивость бортов карьера. Параметры уступов и



бортов приняты на основании инженерно-геологической характеристики пород и руд с учетом «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки для конструирования бортов карьеров».

На рисунках 1.10-1.12 представлены планы карьеров на конец отработки, оконтуривание которых произведено с учетом указанных выше положений, требований Норм технологического проектирования, а также данных топографической съемки поверхности.

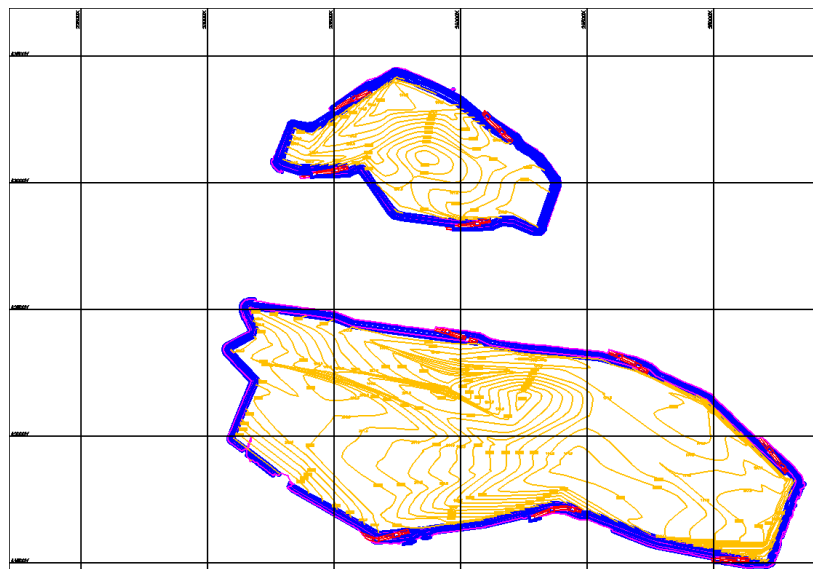


Рис. 1.10 – План карьеров №1 (южнее) и №3 (севернее) Обуховского участка

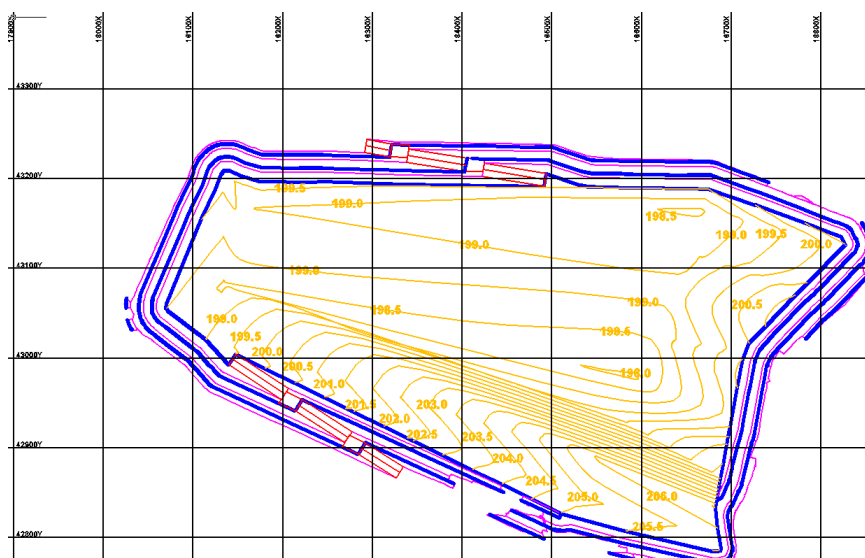


Рис. 1.11 – План карьеров №2 Обуховского участка



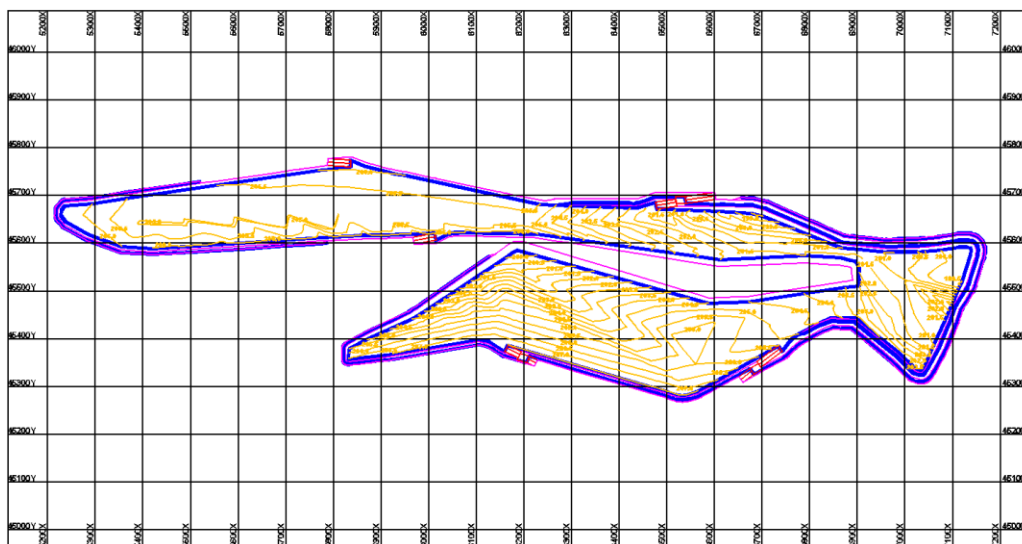


Рис. 1.12 – План карьера №1 Горьковского участка

Конструктивные элементы, принятые при проектировании карьеров приведены в таблице 1.10. Параметры карьеров приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.10 – Параметры конструктивных элементов карьеров в конечном положении

Параметры карьера	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	5
Угол откоса уступов	град	28
Ширина транспортной бермы	м	14,5
Уклон автодорог	‰	80

Таблица 1.11 – Основные параметры карьеров

Показатель	Ед.изм.	Обуховский участок				Горьковский участок
		Итого	№1	№2	№3	№1
Номер карьера						
Горная масса	тыс.м.куб	22 437.8	15 562.8	2 483.0	4 392.0	2 634.4
Площадь	м ²		1 525 377	257 201	431 536	518 318
Длина	м		2 292	690	1 116	1 917
Ширина	м		834	390	545	422
Глубина	м		до 13	до 14	до 14	до 14

1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ

Кондиции и запасы месторождения утверждены ГКЗ РК (Протокол № 56 от 24.04.1997 г.).

Параметры кондиций на руды Обуховского месторождения следующие:

- бортовое содержание условного ильменита в пробе для оконтуривания запасов – 100 кг/м³;

- коэффициенты перевода содержаний промышленных минералов в условный ильменит: для ильменита – 1,0; рутила+лейкоксена – 5,3; циркона - 3,2; в дальнейшем с учетом изменения экономической ситуации производить корректировку значений переводных коэффициентов;



- при пересчете полезных компонентов в условный ильменит не учитывать содержания их ниже: ильменита - 1,6 кг/м³; рутила+лейкоксена – 1,8 кг/м³; циркона - 2,4 кг/м³;

- минимальная мощность рудных интервалов и максимальная мощность безрудных и некондиционных пропластов, включаемых в подсчет запасов – 1,0 м, при меньшей мощности, но высоком содержании пользоваться метротоннажем.

Подсчитанные запасы квалифицированы по категориям В, С₁, С₂. По категориям В+С₁ квалифицировано более 98% балансовых запасов, в т.ч. по категории В 33,7%. Запасы категории С₂ присутствуют локально на выклинке отдельных участков рудных тел участка Горьковский.

Основные запасы месторождения сосредоточены на Обуховском участке, они характеризуются и более высоким содержанием полезных минералов. В

Запасы рудных песков и полезных минералов Обуховского месторождения, утвержденные ГКЗ на 01.01.1997 г. приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Запасы рудных песков и полезных минералов Обуховского месторождения по состоянию на 01.01.1997

Элементы подсчета	Ед.изм.	Балансовые				Забалансовые			
		В	С1	В+С1	С2	В	С1	В+С1	С2
Запасы: рудных песков	тыс.м ³	2106,3	4042,9	6149,2	100,4	99,5	7444,1	7543,6	
полезных минералов:									
ильменита	т	196247,1	308563,1	504810,2	3170,6	3695,4	170518,3	174213,7	
рутила		50805,4	80528,2	131333,6	1778,1	1033,8	56718,2	57752,0	
лейкоксена		12806,2	22502,0	35308,2	426,7	395,0	32893,5	33288,5	
циркона		183798,0	310652,7	494450,7	7563,1	2112,4	185804,8	187917,2	

Добычные работы до настоящего времени выполнялись на карьерах №1 и №2 Обуховского участка. В связи с отсутствием достоверной информации об отработанных в предыдущие периоды запасах их текущее количество и качество определено на основании разработанной блочной рудной модели с учетом маркшейдерской съемки. Количество и качество запасов по состоянию на декабрь 2024 г приведено в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Запасы Обуховского месторождения по состоянию на 01.12.2024 г.

№ блока	Руда		Ильменит		Рутит		Лейкоксен		Циркон	
	тыс.м ³	тыс.т	кг/м ³	т	кг/м ³	т	кг/м ³	т	кг/м ³	т
Всего по месторождению										
В+С1	3 913.14	6 769.73	60.75	237 710.07	16.63	65 062.77	5.62	21 977.48	60.44	236 524.77
С2	100.40	173.69	31.58	3 170.60	17.71	1 778.10	4.25	426.70	75.33	7 563.10
Обуховский участок										
Карьер 1										
1-В*										
14-С1*										
2-В*										
7-С1**	105.93	183.25	116.99	12 392.33	24.99	2 646.92	6.74	714.05	107.32	11 368.25
9-С1	949.41	1 642.47	87.34	82 919.42	20.29	19 260.19	6.06	5 754.76	86.95	82 551.98
11-С1	630.91	1 091.48	73.07	46 102.85	19.65	12 396.51	9.20	5 805.88	62.61	39 499.23
15-С1	63.72	110.23	49.37	3 145.97	16.02	1 020.58	3.66	233.42	32.36	2 061.62
Итого	1 749.96	3 027.44	82.61	144 560.57	20.19	35 324.20	7.15	12 508.11	77.42	135 481.08
Карьер 2										
6-С1**	176.68	305.65	176.79	31 235.37	46.77	8 263.38	8.22	1 451.43	161.53	28 538.22
Карьер 3										
8-С1	296.80	513.46	26.46	7 853.52	7.85	2 329.19	2.20	652.44	53.59	15 906.28
Итого по участку										
Итого	2 223.44	3 846.55	82.60	183 649.47	20.65	45 916.77	6.57	14 611.98	80.92	179 925.57
Северный участок***										



Карьер 1										
1-B	885.69	1 532.24	32.57	28 844.03	9.89	8 756.54	3.86	3 417.41	30.96	27 418.18
2-C1	215.98	373.64	31.24	6 746.30	7.79	1 681.78	3.94	850.15	28.78	6 216.18
Итого	1 101.67	1 905.89	32.31	35 590.33	9.48	10 438.32	3.87	4 267.56	30.53	33 634.36
Карьер 2										
1-C1	105.93	183.26	35.45	3 755.27	8.92	945.28	3.17	335.54	35.64	3 775.54
Итого по участку										
	1 207.60	2 089.15	32.58	39 345.60	9.43	11 383.60	3.81	4 603.10	30.98	37 409.90
Горьковский участок										
1-B	108.62	187.91	33.09	3 594.05	26.29	2 856.04	3.80	412.57	32.43	3 522.40
1-C1	161.79	279.89	30.04	4 860.27	15.07	2 438.04	5.42	876.94	48.55	7 855.42
2-C1	211.69	366.23	29.57	6 260.68	11.66	2 468.32	6.96	1 472.89	36.90	7 811.48
Итого	482.10	834.03	30.52	14 715.00	16.10	7 762.40	5.73	2 762.40	39.80	19 189.30
1-C2	100.40	173.69	31.58	3 170.60	17.71	1 778.10	4.25	426.70	75.33	7 563.10

* полностью отработан в предыдущие периоды

** частично отработан в предыдущие периоды

*** не подлежит отработке в рамках текущего проекта

1.5.3 Календарный план горных работ

Производительность месторождения по добыче руды составит 800 тыс. тонн в год. Перед началом проектных работ предполагалось принять производительность на уровне 500 тыс.т. Однако, в ходе выполнения проектных работ установлено, что для обеспечения требуемого уровня производства полезной продукции, производительность по добыче должна составлять 800 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, а также их распределение по участкам, горнотехнические условия.

Планом горных работ рекомендуется очередность отработки запасов, предполагающая начало горных работ на карьере №1 Обуховского участка с развитием его в восточном направлении и карьере №2 Обуховского участка с развитием его в западном направлении. В последующие периоды в разработку вовлекаются карьер №3 Обуховского участка и карьер №1 Горьковского участка. Указанная очередность отработки может быть изменена в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Общий срок эксплуатации составит 8 лет. В 1-2 годы производительность составит 500 тыс.т/год; в 3-й год – 600 тыс.т/год; в 4-й - 700 тыс.т/год. В 5-й год достигается плановая производительность по добыче в количестве 800 тыс.т/год и поддерживается на данном уровне до 7-го года включительно. На 8-й год эксплуатации происходит затухание горных работ.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 4,17 м.куб/т.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 5 285,8 тыс.т (3 055,4 тыс.м³) необходимо попутно удалить 22,016 млн.м.куб вскрышных пород (в т.ч. 707,8 тыс.м³ почвенно-растительного слоя).

Сводный календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.14.



Таблица 1.14 – Календарный график разработки Обуховского месторождения

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Руда	м.куб	3 055 357	289 017	289 017	346 821	404 624	462 428	462 428	462 428	338 594
	т	5 285 767	500 000	500 000	600 000	700 000	800 000	800 000	800 000	585 767
ильменит	кг/м ³	59.37	80.00	80.00	75.00	70.00	70.00	65.00	21.50	24.91
	т	181 382	23 121	23 121	26 012	28 324	32 370	30 058	9 942	8 434
рутил	кг/м ³	16.34	20.00	18.50	18.50	18.50	18.50	15.00	10.50	13.40
	т	49 912	5 780	5 347	6 416	7 486	8 555	6 936	4 855	4 536
лейкоксен	кг/м ³	5.24	6.50	6.00	5.90	5.85	5.80	5.50	2.80	4.36
	т	16 021	1 879	1 734	2 046	2 367	2 682	2 543	1 295	1 475
циркон	кг/м ³	60.88	75.00	70.00	70.00	70.00	70.00	60.00	40.12	37.90
	т	186 010	21 676	20 231	24 277	28 324	32 370	27 746	18 553	12 833
Горная масса	м.куб	25 072 189	2 389 017	2 389 017	3 382 821	3 946 624	4 510 428	4 510 428	2 762 428	1 181 426
Вскрыша	м.куб	22 016 832	2 100 000	2 100 000	3 036 000	3 542 000	4 048 000	4 048 000	2 300 000	842 832
	т	37 926 324	3 612 530	3 612 530	5 231 810	6 107 190	6 982 570	6 982 570	3 958 530	1 438 594
в т.ч. ПРС	м.куб	707 808	89 000	89 000	89 000	89 000	89 000	89 000	89 000	84 808
вскрышные породы	м.куб	21 309 024	2 011 000	2 011 000	2 947 000	3 453 000	3 959 000	3 959 000	2 211 000	758 024
Коэф. вскрыши	м.куб/т	4.17	4.20	4.20	5.06	5.06	5.06	5.06	2.88	1.44



1.5.4 Эскавация

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе до 3 982 тыс. м³/год;
- обеспечение оптимальной скорости ведения горных работ;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаватора типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша 4,2 м³ на вскрышных работах и экскаватора SANY SY375H с вместимостью ковша 1,9 м³ на добычных работах.

В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Расчет основных показателей эскавации приведен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Расчет основных показателей эскавации



Таблица 1.15 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
<i>Экскавация вскрышных пород</i>										
Вскрыша	м.куб/год	22 016 832	2 100 000	2 100 000	3 036 000	3 542 000	4 048 000	4 048 000	2 300 000	842 832
Производительность экскаватора	м.куб/год		1 460 000	1 460 000	1 460 000	1 460 000	1 460 000	1 460 000	1 460 000	1 460 000
Время работы	ч/год		8 702	8 702	12 581	14 677	16 774	16 774	9 531	3 493
Расчетный рабочий парк	ед.	2.77	1.44	1.44	2.08	2.43	2.77	2.77	1.58	0.58
Принятый рабочий парк	ед.	3.00	2	2	3	3	3	3	2	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	5 839	557	557	805	939	1 074	1 074	610	224
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	175	16.7	16.7	24.2	28.2	32.2	32.2	18.3	6.7
<i>Экскавация руды и восстановление ПРС</i>										
Руда	м.куб/год	3 763 165	378 017	378 017	435 821	493 624	551 428	551 428	551 428	423 402
Производительность экскаватора	м.куб/год		690 000	690 000	690 000	690 000	690 000	690 000	690 000	690 000
Время работы	ч/год		3 314	3 314	3 821	4 328	4 835	4 835	4 835	3 712
Расчетный рабочий парк	ед.	0.80	0.55	0.55	0.63	0.72	0.80	0.80	0.80	0.61
Принятый рабочий парк	ед.	1.00	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	891	89	89	103	117	131	131	131	100
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	27	2.7	2.7	3.1	3.5	3.9	3.9	3.9	3.0



1.5.6 Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).

Для расчета приняты самосвалы типа HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью 25 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Вывоз руды и вскрышных пород из карьеров будет осуществляться через въездные траншеи.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – 14,5 м, продольный уклон 80 ‰.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной.

Сводные показатели транспортировки приведены в таблице 1.16.

Результаты расчетов количества самосвалов на транспортировке вскрыши и руды приведены в таблицах 1.17 -1.19.



Таблица 1.16 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Объем перевозки	т	44 273 803	4 246 030	4 246 030	5 965 310	6 940 690	7 916 070	7 916 070	4 892 030	2 151 573
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	12.4	5.5	5.5	7.7	9.2	10.8	11.1	12.4	9.6
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	13.0	6.0	6.0	8.0	10.0	11.0	12.0	13.0	10.0
Дизельное топливо	тыс.л	9 497	730	722	1 016	1 218	1 430	1 471	1 643	1 267
	т	8 167	628	621	874	1 048	1 230	1 265	1 413	1 089
Масла и смазки	т/год	737	31	37	61	84	111	126	155	131
Автошины	компл.		9	9	12	14	15	15	8	3

Таблица 1.17 – Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Объем перевозки	т	37 926 324	3 612 530	3 612 530	5 231 810	6 107 190	6 982 570	6 982 570	3 958 530	1 438 594
Сменная производительность	т		6021	6021	8720	10179	11638	11638	6598	2398
Грузоподъемность автосамосвала	т		25	25	25	25	25	25	25	25
Потребность рейсов в смену	рейс		241	241	349	407	466	466	264	96
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Время погрузки автосамосвала	мин.		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		76	76	76	76	76	76	76	76
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.85	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	7.2	3.9	3.7	5.4	6.3	7.2	7.2	4.1	1.5
Суточный пробег одного самосвала	км		122	122	122	122	122	122	122	122
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		1445	1445	2093	2443	2793	2793	1583	575
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		115.6	115.6	167.4	195.4	223.4	223.4	126.7	46.0
Расход ДТ	тыс.л	5 218.8	518	495	717	837	957	957	542	197



Таблица 1.18 – Расчет количества самосвалов на транспортировке руды

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Объем перевозки	т	5 285 767	500 000	500 000	600 000	700 000	800 000	800 000	800 000	585 767
Сменная производительность	т		833	833	1000	1167	1333	1333	1333	976
Грузоподъемность автосамосвала	т		25	25	25	25	25	25	25	25
Потребность рейсов в смену	рейс		33	33	40	47	53	53	53	39
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		2.20	2.60	3.00	3.40	3.80	4.20	10.00	13.50
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		17.6	20.8	24.0	27.2	30.4	33.6	80.0	108.0
Время погрузки автосамосвала	мин.		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		23.1	26.3	29.5	32.7	35.9	39.1	85.5	113.5
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		29	25	22	20	18	17	8	6
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.85	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	8.2	1.4	1.6	2.1	2.7	3.4	3.7	8.2	7.9
Суточный пробег одного самосвала	км		252	261	269	275	280	284	309	314
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		1100	1300	1800	2380	3040	3360	8000	7908
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		88.0	104.0	144.0	190.4	243.2	268.8	640.0	632.6
Расход ДТ	тыс.л	4 118.2	191	208	279	361	454	494	1 081	1 051



Таблица 1.19 – Расчет количества самосвалов на транспортировке при восстановлении ПРС

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Объем перевозки	т	1 061 712	133 500	133 500	133 500	133 500	133 500	133 500	133 500	127 212
Сменная производительность	т		223	223	223	223	223	223	223	212
Грузоподъемность автосамосвала	т		25	25	25	25	25	25	25	25
Потребность рейсов в смену	рейс		9	9	9	9	9	9	9	8
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Время погрузки автосамосвала	мин.		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		70	70	70	70	70	70	70	70
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.85	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
Суточный пробег одного самосвала	км		139	139	139	139	139	139	139	139
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		67	67	67	67	67	67	67	64
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.1
Расход ДТ	тыс.л	159.8	21	20	20	20	20	20	20	19

При производстве работ предусмотрено исключение выбросов углеводородов при наливке (ГСМ) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечено содержание и эксплуатация оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1.5.7 Вспомогательные работы

Для работы на рудном складе и на прочих вспомогательных работах используется фронтальный погрузчик.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью бульдозера. Для предотвращения и ликвидации гололеда применяются абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги.

Для обслуживания дорог и зачистки подъездов в забое также предусматривается бульдозер.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Перечень вспомогательного оборудования на ОГР

Оборудование	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Фронтальный погрузчик	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	<i>500</i>	<i>62.5</i>	<i>62.5</i>	<i>62.5</i>	<i>62.5</i>	<i>62.5</i>	<i>62.5</i>	<i>62.5</i>	<i>62.5</i>
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	<i>15</i>	<i>1.9</i>	<i>1.9</i>	<i>1.9</i>	<i>1.9</i>	<i>1.9</i>	<i>1.9</i>	<i>1.9</i>	<i>1.9</i>
Бульдозер	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	<i>2044</i>	<i>255.5</i>	<i>255.5</i>	<i>255.5</i>	<i>255.5</i>	<i>255.5</i>	<i>255.5</i>	<i>255.5</i>	<i>255.5</i>
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	<i>61</i>	<i>7.7</i>	<i>7.7</i>	<i>7.7</i>	<i>7.7</i>	<i>7.7</i>	<i>7.7</i>	<i>7.7</i>	<i>7.7</i>
Водовоз	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	<i>272</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>34</i>
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	<i>8</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>
Транспортёр для личного состава	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	<i>292</i>	<i>36.5</i>	<i>36.5</i>	<i>36.5</i>	<i>36.5</i>	<i>36.5</i>	<i>36.5</i>	<i>36.5</i>	<i>36.5</i>
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	<i>9</i>	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Расход топлива, т/год</i>	<i>438</i>	<i>54.75</i>	<i>54.75</i>	<i>54.75</i>	<i>54.75</i>	<i>54.75</i>	<i>54.75</i>	<i>54.75</i>	<i>54.75</i>
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	<i>13</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>
Мачта освещения	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Расход топлива, т/год</i>	<i>8</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>
Суммарный расход топлива, т/год	3 549	443.6	443.6	443.6	443.6	443.6	443.6	443.6	443.6
Суммарный расход масел и СМ, т/год	106	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3

1.5.8 Проветривание карьеров и борьба с пылью

1.5.8.1 Проветривание

Причиной весьма сильного, но, как правило, кратковременного загрязнения атмосферы карьера и прилегающего района являются горные работы. Месторождение имеет площадный характер залегания продуктивных песков. Выходящие на поверхность породы месторождения сложены морскими и континентальными осадками, которые относятся к классу нескальных. Их разработка будет производиться без применения буровзрывных работ.

При производстве иных видов горных работ обеспечение нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания. В настоящее время утвержденной методики для оценки естественного и искусственного проветривания карьера не существует.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания ветром выполняется исходя из отношения глубины карьера H к среднему размеру карьера L по поверхности (средний размер $L = \sqrt{L_d * L_{ш}}$, где L_d и $L_{ш}$ - длина и ширина карьера по поверхности).

При $H/L \geq 0.1$ карьер считается слабопрветриваемым.

Расчет проветриваемости карьеров приведен в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Расчет проветриваемости карьеров

Наименование параметров	Ед. изм.	Обоз.	Обуховский уч.			Горьковский уч., Карьер 1
			Карьер 1	Карьер 2	Карьер 3	
Длина по верху	м	L_d	2 292	690	1 116	1 917
Ширина по верху	м	$L_{ш}$	834	390	545	422
Глубина	м	H	24	20	18	14
Проветриваемость карьера		H/L	0.02	0.04	0.02	0.02

По результатам расчетов установлено, что все карьеры Обуховского месторождения являются хорошо проветриваемыми. Искусственного проветривания карьеров не требуется.

1.5.9 Борьба с пылью

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 4 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 0,5 л/м². Расход воды на полив дорог приведён в таблице 1.22.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Таблица 1.22 – Расход воды на полив дорог

Категория	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Средняя протяженность дорог	м		2200	2600	3000	3400	3800	4200	10000	13500
Ширина дороги	м		12	12	12	12	12	12	12	12
Площадь дорог	м.кв		26 400	31 200	36 000	40 800	45 600	50 400	120 000	162 000
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Периодичность орошения	раз в сут.		4	4	4	4	4	4	4	4
Расход воды	м.куб/год	215 208	11 088	13 104	15 120	17 136	19 152	21 168	50 400	68 040

1.5.10 Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование). Внешние отвалы формируются при вводе в эксплуатацию карьеров и формировании первоначального выработанного пространства карьеров. После завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы.

Внешние отвалы вскрышных пород формируются в 1 ярус общей высотой до 25 метров.

Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Объемы размещения вскрышных пород

Участок	№ отвала	Кразр.	Вскрыша			Площадь, м²	Высота, м
			В целике		Разрых.,м³		
			м³	т			
Временные внешние отвалы							
Обуховский	1	1.06	1 333 443	2 306 857	1 413 450	82 800	25
	2	1.06	223 811	387 194	237 240	21 500	22
	3	1.06	391 777	677 774	415 284	30 050	23
	Итого		1 949 032	3 371 825	2 065 974	134 350	
Горьковский	1	1.06	181 871	314 636	192 783	188 200	20
Итого внешние отвалы			2 130 902	3 686 461	2 258 757	322 550	
Внутренние отвалы							
Обуховский	1	1.06	12 000 991	20 761 714	12 721 050		
	2	1.06	2 014 302	3 484 742	2 135 160		
	3	1.06	3 525 992	6 099 967	3 737 552		
	Итого		17 541 285	30 346 423	18 593 762		
Горьковский	1	1.06	1 636 837	2 831 728	1 735 047		
Итого внутренние отвалы			19 178 122	33 178 151	20 328 809		
Всего вскрышных пород							
Обуховский	1	1.06	13 334 434	23 068 571	14 134 500		
	2	1.06	2 238 113	3 871 936	2 372 400		
	3	1.06	3 917 769	6 777 741	4 152 835		
	Итого		19 490 317	33 718 248	20 659 736		



Горьковский	1	1.06	1 818 708	3 146 364	1 927 830		
Всего			21 309 024	36 864 612	22 587 566		

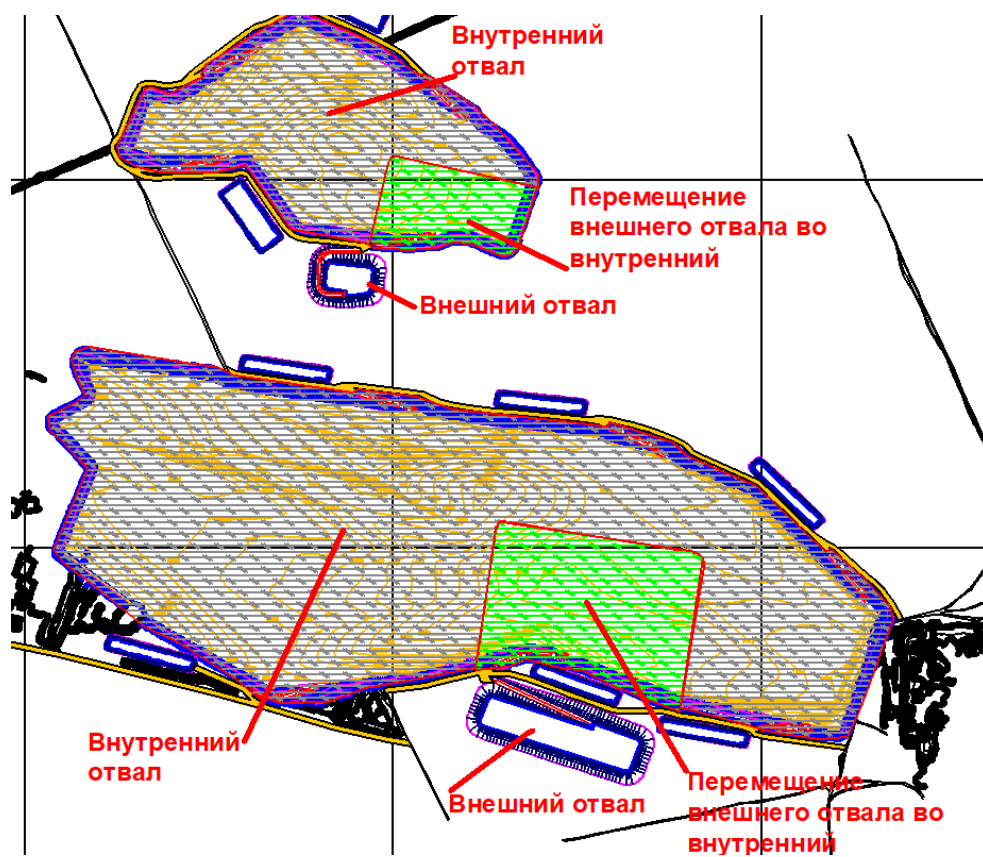


Рис. 1.13 – Схема размещения вскрышных пород в отвалах Обуховского участка (карьеры №1 и №3)

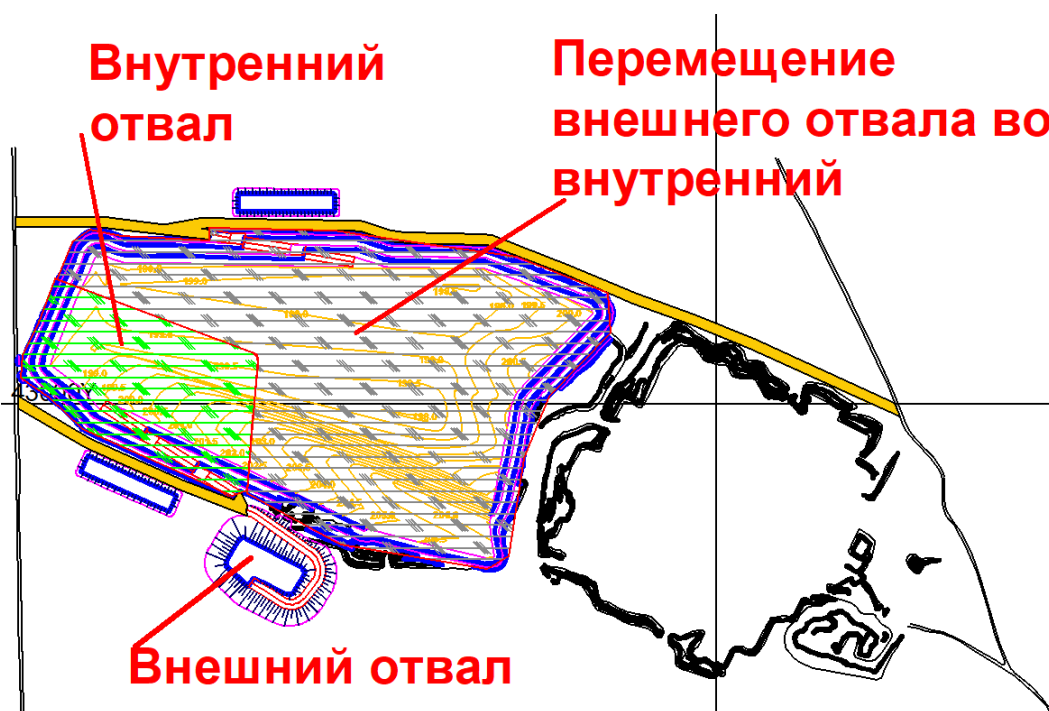


Рис.1.14 – Схема размещения вскрышных пород в отвалах Обуховского участка (карьер №2)



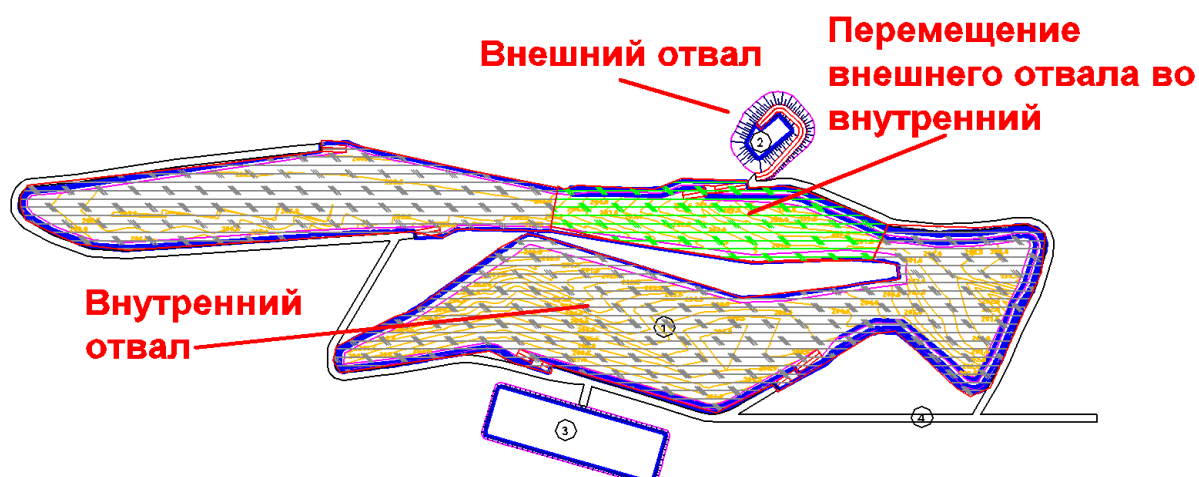


Рис.1.15 – Схема размещения вскрышных пород в отвалах Горьковского участка

Формирование отвала осуществляется бульдозером.

Формирование отвала при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

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

При площадном отвалобразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалобразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалобразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Схема бульдозерного отвалобразования приведена на рис. 1.16.

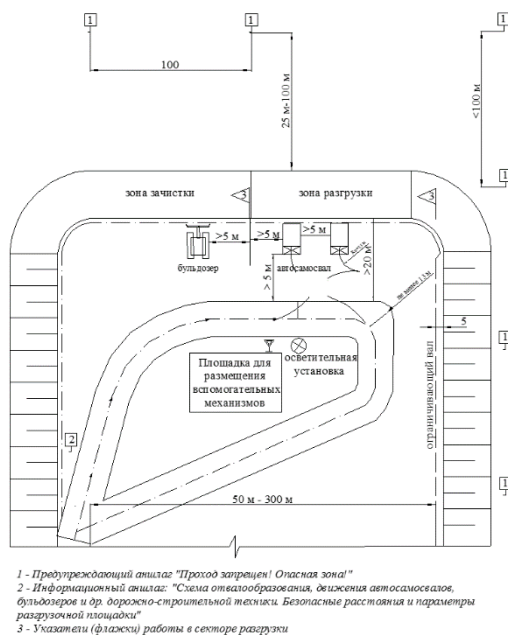


Рис. 1.16. – Схема бульдозерного отвалообразования

1.5.11 Складирование руды

При разработке карьеров проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудных складов, расположенных в непосредственной близости от перерабатывающего комплекса.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 3 055,4 тыс. м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1,5 месяца. При максимальной годовой производительности 462,4 тыс.м³ вместимость склада должна составлять 57,8 тыс.м³. При высоте склада до 10 м и коэффициенте разрыхления 1,06 площадь его составит 6,13 тыс.м². Параметры рудного склада приведены в таблице 1.24.

Возведение въезда на склад и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.

Таблица 1.24 – Параметры склада руды

Показатель	Ед.изм.	Значение
Период резерва	мес.	1.5
Емкость в целике	м ³	57 803
Емкость в разрых. состоянии	м ³	61 272
Высота	м	10
Площадь	м ²	6 127
Продольный наклон въезда на склад	‰	80
Ширина въезда	м	14.5
Угол откоса ярусов	град	35

Помимо складирования балансовых руд при разработке месторождения возможно вовлечение в отработку некоторого количества забалансовых руд. В данном случае требуется отдельное складирование и данного типа руд (по возможности в непосредственной близости от перерабатывающего комплекса).

1.5.12 Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий. Согласно данным «Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения» (1996 г.) средняя мощность ПРС составляет 0,35 м.

ПРС Обуховского участка предусматривается размещать на 10 складах, в т.ч. 6 на карьере №1, 2 на карьере №2 и 2 на карьере №3. На Горьковском участке предусматривается 1 склад ПРС.

В таблице 1.25 приведены объемы снятия ПРС, в таблице 1.26 - параметры складов ПРС.

Таблица 1.25 - Объемы снятия ПРС

Участок	№ карьера	Мощность ПРС, м	Площадь, м ²	Объем ПРС, м ³
Карьеры				
Обуховский	1*	0,35	922 537	322 888
	2*	0,35	149 918	52 471
	3	0,35	431 536	151 038
	Итого		1 503 990	526 397
Горьковский	1	0,35	518 318	181 411
Отвалы				
Обуховский	1	0,35	82 800	28 980
	2	0,35	21 500	7 525
	3	0,35	30 050	10 518
	Итого		134 350	47 023
Горьковский	1	0,35	18 040	6 314
Прочее (5%)		0,35	108 735	38 057



Всего		2 283 433	799 202

* оставшаяся площадь

Таблица 1.26 - Параметры складов ПРС

Участок	№ Карьера	Склад №	Объем ПРС, м³	Объем ПРС в разрых. состоянии, м³	Площадь, м²
Обуховский	1	1	62 450	65 573	11 409
		2	62 450	65 573	11 409
		3	62 450	65 573	11 409
		4	62 450	65 573	11 409
		5	62 450	65 573	11 409
		6	62 450	65 573	11 409
	2	7	32 852	34 495	5 562
		8	32 852	34 495	5 562
	3	9	83 632	87 813	16 010
		10	83 632	87 813	16 010
	Итого	10	607 671	638 054	111 596
Горьковский	1	1	191 531	201 108	38 459
Всего		11	799 202	839 162	150 055

1.5.13 Общая схема электроснабжения

Единственным потребителем электроэнергии на горном участке месторождения будут дизельные электростанции. Горное и вспомогательное оборудование предусмотрено дизельное. Для электроснабжения промплощадки, АБК и прочих объектов строительства будет предусмотрено внешнее электроснабжение, проектирование которого будет рассматриваться отдельно.

1.5.13.1 Освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и склада руды. Освещенность района проведения работ в карьере, складе руды и отвала не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов. Освещенность дорог - 3 лк.

Для освещения района проведения работ в карьере, складе руды и отвале применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco V4+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами мощностью 250 Вт каждая. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.



Для освещения дорог применяются светильники ЖКУ 15-250, мощностью 250 Вт, установленные на мачтах освещения. Для дорог требуется 28 светильников, общей мощностью 21 кВт. Электропитание светильники получают от дизельной электростанции типа АДП-4.5-Т400-ВПЭ мощностью 4,5 кВт или аналогичной.

Для освещения насосных станций применяются светильники ГТУ 17-2000, мощностью 2000 Вт. Электропитание светильники получают ЭД, расположенных рядом.

1.5.13.2 Защитное заземление

Защитное заземление работающих в карьере стационарных и передвижных электроустановок, машин и механизмов напряжением до 1000В и выше выполняются общим, и осуществляется в виде непрерывного электрического соединения между собой заземляющих проводов и заземляющих жил гибким кабелем, помощью которых заземляющие части присоединяются к заземлителям, причем непрерывность цепи заземления должна автоматически контролироваться.

Сопrotивление в любой точке общего заземляющего устройства на открытых горных работах не должно превышать 4 Ом.

В качестве заземляющих электродов, предусматриваются уголок 50х50 мм, длиной 2,2м, полоса 40х4 мм, сваренные между собой по контуру. Электроды закапываются в грунт на глубину от поверхности 0,7 м.

1.5.13.3 Расчет электрических нагрузок

Количество оборудования определяется по году с максимальной производительностью отработки. В расчетах используется календарный график горных работ, представленный в настоящем документе.

Расчет электрических нагрузок выполняется методом средних нагрузок за максимально загруженную смену, в соответствии с указаниями по расчету электрических нагрузок РТМ 326.18.32.4-92.

Расчет электрических нагрузок представлен в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Расчет электрических нагрузок по горным работам

Потребители	Кол-во	Установленная мощность, кВт		Коэф мощн	Коэф спроса	Коэф исполъ	Расчетная мощность			Годовой расход э/энергии тыс. кВт/ч
		Одного ЭП	Общая ЭП	tgφ	Kс	Ки	кВт	квар	кВА	
							$P_p=K_c*P_n*K_{и}$	$Q_p=P_p*tgφ$	S_p	
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
Карьер										
Освещение карьеров	4	20	80	1	1	1	80		80	310.2
Освещение раб площадки карьера	1	2	2	1	1	1	2	-	2	7.8
Итого									82	318



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

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

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

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

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

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

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

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

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

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

Система экологического менеджмента

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



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

- отслеживание разработки экологически более чистых технологий.

Управление энергопотреблением

- применение энергосберегающих осветительных приборов;
- применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности.

Мониторинг выбросов

- выполнении мониторинга атмосферного воздуха основное внимание должно уделяться состоянию окружающей среды в зоне активного загрязнения (для источников загрязнения атмосферы), а также в зоне воздействия в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства.

Управление водными ресурсами

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

Шум

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;

Снижение эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

- определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;

- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- использование естественной обводненности горных пород;
- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.

Снижение сбросов сточных вод

- внедрение систем селективного сбора карьерных вод;
- применение рациональных схем осушения карьерных полей;
- оптимизация работы дренажной системы;
- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока;
- недопущение опережающего понижения уровней подземных вод;
- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки;
- организация системы сбора поверхностных сточных вод с породных отвалов;

- выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии.

Управление отходами

- использование отходов добычи во вторичном производстве и строительных материалов.

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» перечисленные НДТ,



не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

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

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

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

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

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

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

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

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

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

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

Согласно п. 4 статьи 72 [1] Отчет о возможных воздействиях должен



содержать обоснование **предельных** количественных и качественных показателей эмиссий.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

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

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

Проектом предусматривается добыча титан – циркониевых руд открытым способом в контурах четырех карьеров, в течении 8 лет начиная с 2025 года.

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

Взрывные работы не предусматриваются - залповые выбросы отсутствуют.

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

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

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 1.28.

Таблица 1.28 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Топливозаправщик
	0002	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие и погрузка ПРС
	6002	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №1
	6003	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №2
	6004	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №3
	6005	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №4
	6006	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №5
	6007	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №6
	6008	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №7
	6009	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №8
	6010	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №9
	6011	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №10
	6012	Участок Горьковский. Склад хранения ПРС №11
	6013	Выемочно-погрузочные работы вскрыши
	6014	Выемочно-погрузочные работы руды



Наименование	№ ИВ	Источник выделения
	6015	Рекультивация отработанных карьеров вскрышей и ПРС
	6016	Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6017	Бульдозерные работы на отвале
	6018	Обуховский отвал вскрышных пород №1
	6019	Обуховский отвал вскрышных пород №2
	6020	Обуховский отвал вскрышных пород №3
	6021	Горьковский отвал вскрышных пород №1
	6022	Разгрузочные работы на складе руды
	6023	Бульдозерные работы на рудном складе
	6024	Склад руды
	6025	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера
	6026	Автотранспортные работы карьеров
	6027	Сварочные работы

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

Организованные источники выбросов

Топливозаправщик

Источник 0001 – Заправка техники. Заправка спецтехники топливом на участке производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Электроснабжение

Источники 0002-0006 – Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco V4+. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6001 – Снятие ПРС. Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. Общий объем снятия ПРС – 707808 м³. (1061712 тонн). Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час. Время работы – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источники 6002-6007 – Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №1-6. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 5 м. Общий объём хранения ПРС – 53 815 м³. Площадь пыления склада в плане – 11409 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источники 6008-6009 – Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №7,8. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 5 м. Общий объём хранения ПРС – 26 236 м³. Площадь пыления склада в плане – 5562 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источники 6010-6011 – Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №9,10.



Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 5 м. Общий объём хранения ПРС – 75 519 м³. Площадь пыления склада в плане – 16 010 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 – Участок Горьковский. Склад хранения ПРС №11.

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Общий объём хранения ПРС – 181 411 м³. Площадь пыления склада в плане – 38 459 м². Площадь пыления склада в плане – 16 010 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 – Выемочно-погрузочные работы вскрыши. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше осуществляются экскаватором на добычных и вскрышных работах. Количество вскрыши – 4 224 000 м³/год = 7290253 тонн/год. Время работы – 8679 ч/год. Производительность экскаваторов по вскрыше – 420 м³/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – Выемочно-погрузочные работы руды. На участке разработки месторождения экскавируется руда. Выемочно-погрузочные работы на добыче осуществляются экскаватором. Количество руды – 462428 м³/год = 800 000 тонн/год. Время работы – 4000 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 200 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6015 – Рекультивация отработанных карьеров вскрышей и ПРС. На участке разработки месторождения отработанные карьеры рекультивируются вскрышными породами и ПРС. Количество вскрыши – 7290253 тонн/год. Время работы – 8760 ч/год. Производительность экскаваторов по вскрыше – 420 т/час. Количество ПРС – 141139,5 тонн/год. Время работы – 706 ч/год. Производительность экскаваторов по ПРС – 200 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6016 – Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 4 224 000 м³/год = 7290253 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6017 – Бульдозерные работы на отвалах. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 4 224 000 м³/год = 7290253 тонн/год. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6018 – Обуховский отвал вскрышных пород №1. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 82800 м². Высота отвала – 25 м. Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность



пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6019 – Обуховский отвал вскрышных пород №2. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 21500 м². Высота отвала – 22 м. Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6020 – Обуховский отвал вскрышных пород №3. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 30050 м². Высота отвала – 23 м. Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6021 – Горьковский отвал вскрышных пород №1. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 17331 м². Высота отвала – 20 м. Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6022 – Разгрузочные работы на рудном складе. Выгрузка руды производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 462428 м³/год = 800 000 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6023 – Бульдозерные работы на рудном складе. Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 462428 м³/год = 800 000 тонн/год. Загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6024 – Склад руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 6127 м². Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6025 – Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (1 шт.) Время работы – 6160 ч/год (560 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, углерод оксид, керосин.

Источник 6026 – Автотранспортные работы. Перевозка производится автосамосвалами типа HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью 50 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 13 шт. Средняя протяжённость одной ходки 14,5 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂, азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.

Источник 6027 – Сварочные работы. При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год. Время работы – 500 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.



Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **33** источника, из них **6** организованных и **27** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **485,681588** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.29.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.30.



Таблица 1.29 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,0027	0,005	0,125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,28	42,945	1073,625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	4,265	55,8285	930,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,545	7,1575	143,15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,095	14,315	286,3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006	0,000288	0,036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,735	35,7875	11,9291667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,13	1,718	171,8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,13	1,718	171,8
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	1,3002	17,2803	17,2803
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	14,30674	308,9254	3089,254
	В С Е Г О :						27,790221	485,68159	5896,71447
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица 1.30 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на максимальный год отработки месторождения

Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов в работе в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокраще- нию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Кэфф- и- циент обеспе- чен- ности газоочис- ткой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- же- ния НД В			
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а		2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а												г/с	мг/нм 3	т/год
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Площадка 1																												
011		Топливозаправщик	1		Труба	0001	2	0,5	2,56	0,502656	25	0	0								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006	0,001	0,000288	2025		
																						2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0002	0,434	0,1023	2025	
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0002	3	0,1	4,75	0,0373065	450	0	0									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2025	
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2025
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2025
																							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2025
																							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2025
																							1301	Проп-2-ен-1-аль	0,026	1845,714	0,3436	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбросов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коефф- и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В	
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	X 1	Y 1											X 2
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/м ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					(Акролеин, Акрилальде- гид) (474)					
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	1845,7 14	0,343 6	2025	
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457, 144	3,435 6	2025	
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0003	3	0,1	4,75	0,0373 065	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568, 793	8,589	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553, 629	11,16 57	2025	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,8 03	1,431 5	2025	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546, 594	2,863	2025	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830, 991	7,157 5	2025	
																				1301	Проп-2-ен- 1-аль (Акролеин,	0,026	1845,7 14	0,343 6	2025	



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источн- ика выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коефф- и- циент обеспе- чен- ности газоочист- кой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В	
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	X 1	Y 1											X 2
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/нм 3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																						Акрилальде- гид) (474)				
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	1845,7 14	0,343 6	2025
																					2754	Углеводоро- ды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457, 144	3,435 6	2025
010		Осветитель- ная мачта	1	3650	Труба	0004	3	0,1	4,75	0,0373 065	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568, 793	8,589	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553, 629	11,16 57	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,8 03	1,431 5	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546, 594	2,863	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830, 991	7,157 5	2025
																					1301	Проп-2-ен- 1-аль (Акролеин, Акрилальде- гид) (474)	0,026	1845,7 14	0,343 6	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наимено- вание газоочис- тных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коефф- и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	X 1	Y 1										
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/нм 3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	1845,714	0,3436	2025
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,144	3,4356	2025
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0005	3	0,1	4,75	0,0373065	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2025
																				1325	Формальдегид	0,026	1845,714	0,3436	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наимено- вание газоочис- тных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Кэфф- и- циент обеспе- чен- ности газоочис- ткой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В
												точ.ист. /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	X 1	Y 1										
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(Метаналь) (609)				
																				2754	Угледородо- ды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457, 144	3,435 6	2025
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0006	3	0,1	4,75	0,0373 065	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568, 793	8,589	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553, 629	11,16 57	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,8 03	1,431 5	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546, 594	2,863	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830, 991	7,157 5	2025
																				1301	Проп-2-ен- 1-аль (Акролеин, Акрилальде- гид) (474)	0,026	1845,7 14	0,343 6	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	1845,7 14	0,343 6	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коефф- и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В
												точ.ист. /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а		2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а											
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/м ³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Углеводоро- ды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457, 144	3,435 6	2025
001		Снятие ПРС Погрузка ПРС в автосамосва- лы	1 1	8760 8760	Неорг. источник	6001	2				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0,135		3,44	2025
002		Склад хранения ПРС №1	1	8760	Неорг. источник	6002	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0,1154		2,44	2025
002		Склад хранения ПРС №2	1	8760	Неорг. источник	6003	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0,1154		2,44	2025
002		Склад хранения ПРС №3	1	8760	Неорг. источник	6004	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0,1154		2,44	2025
002		Склад хранения ПРС №4	1	8760	Неорг. источник	6005	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диоксид кремния в	0,1154		2,44	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Кэфф- и- циент обеспе- чен- ности газоочис- ткой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- же- ния НД В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а		2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а											
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/м 3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					%: 70-20 (494)				
002		Склад хранения ПРС №5	1	8760	Неорг. источник	6006	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1154		2,44	2025
002		Склад хранения ПРС №6	1	8760	Неорг. источник	6007	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1154		2,44	2025
002		Склад хранения ПРС №7	1	8760	Неорг. источник	6008	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0464		0,538	2025
002		Склад хранения ПРС №8	1	8760	Неорг. источник	6009	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0464		0,538	2025
002		Склад хранения ПРС №9	1	8760	Неорг. источник	6010	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1336		1,548	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источника а выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и меропри- ятия по сокращению выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Кэфф- и- циент обеспе- ченности газоочист- кой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жения НД В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	X 1	Y 1										
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Склад хранения ПРС №10	1	8760	Неорг. источник	6011	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1336		1,548	2025
002		Склад хранения ПРС №11	1	8760	Неорг. источник	6012	5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,321		3,72	2025
005		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	4393	Неорг. источник	6013	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,847		52,9	2025
005		Выемочно-погрузочные работы руды	1	4000	Неорг. источник	6014	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1344		2,324	2025
005		Рекультивация отработанных карьеров вскрышей и ПРС	1 1	8760 706	Неорг. источник	6015	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,927		53,10 3	2025
006		Разгрузочные работы на отвалах	1	8760	Неорг. источник	6016	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0847		5,29	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источн ика выбро- сов на карте- схеме	Высот а источн ика выбро- сов, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочист ных установо- к, тип и мероприя тия по сокращен ию выбросов	Веществ о, по котором у производ ится газоочис тка	Кэфф и- циент обеспе- чен- ности газоочис ткой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- же- ния НД В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а		2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а											
		Наименован ие	Количес тво, шт.						Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/м 3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		вскрышных пород																			двуокись кремния в %: 70-20 (494)				
006		Бульдозерны е работы на отвалах	1	8760	Неорг. источник	6017	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,847		52,9	2025
006		Обуховский отвал вскрышных пород №1	1	8760	Неорг. источник	6018	25				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2,076		24	2025
006		Обуховский отвал вскрышных пород №2	1	8760	Неорг. источник	6019	22				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,539		6,24	2025
006		Обуховский отвал вскрышных пород №3	1	8760	Неорг. источник	6020	23				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,753		8,72	2025
006		Горьковский отвал вскрышных пород №1	1	8760	Неорг. источник	6021	20				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	4,72		54,6	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коефф- и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	X 1	Y 1										
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- перату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/м ³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
007		Разгрузочные работы на рудном складе	1	4000	Неорг. источник	6022	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,01344		0,2324	2025
007		Бульдозерные работы на рудном складе	1	5333	Неорг. источник	6023	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1008		2,324	2025
007		Склад руды	1	8760	Неорг. источник	6024	10				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,448		5,18	2025
008		Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера	1	6160	Неорг. источник	6025	2,5				25	0	0	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,118		2,626	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,427		0,019	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0187		0,414	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,178		3,954	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источн ика выбро- сов на карте- схеме	Высот а источн ика выбро- сов, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коефф и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен ия НД В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а		2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а											
		Наименован ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2732	Керосин (654*)	0,152		3,372 6	2025
009		Автотранспо- ртные работы	1	6600	Неорг. источник	6026	2,5				25	0	0	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8		247,1 04	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13		40,15 44	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,388		119,6 91	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5		154,4 4	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,5		772,2	2025
																				0703	Бенз/а/пире- н (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000 08		0,002 47	2025
																				2732	Керосин (654*)	0,75		231,6 6	2025
																				2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	1,308		15,14	2025



Северо-Казахстанская область, План горных работ месторождения Обуховское

Прои- з- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коефф- и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	X 1	Y 1										
		Наименован- ие	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/м 3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
012		Сварочный аппарат	1	500	Неорг. источник	6027	2			25	0	0	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0027		0,005	2025
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00048		0,0009	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,0002	2025



Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно на максимальный год составят: 2900 т/год.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Моделирование распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе осуществляется по методике ОНД-86 института имени Воейкова. В Казахстане данная методика утверждена Приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показал, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

1.8.2 Воздействия на водные ресурсы

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено на территории, представленной равнинным рельефом и сухим климатом, а также отсутствием гидрографической сети. Ближайшая река Чаглинка расположена в 10,5 км восточнее месторождения.

Поверхностные воды в виде временных водотоков за счет атмосферных осадков могут иметь развитие в пределах карьеров при разработке рудных залежей месторождения. Гидрогеологические условия Обуховского месторождения простые. Поверхностные водотоки и озера на месторождении и вблизи его отсутствуют.

Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» Инспекция установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Чаглинка от земельного участка находится на расстоянии более 9000 метров, соответственно объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Чаглинка (Письмо прилагается в приложении 7).

Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос ведение добычных работ не предусматривается. В пределах водоохранных зон проведение добычных работ предусматривается с условиями выполнения природоохранных мероприятий: обваловка отвалов и складов, установка поддонов для спецтехники, заправка спецтехники с установкой поддонов. Согласование проектов в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.



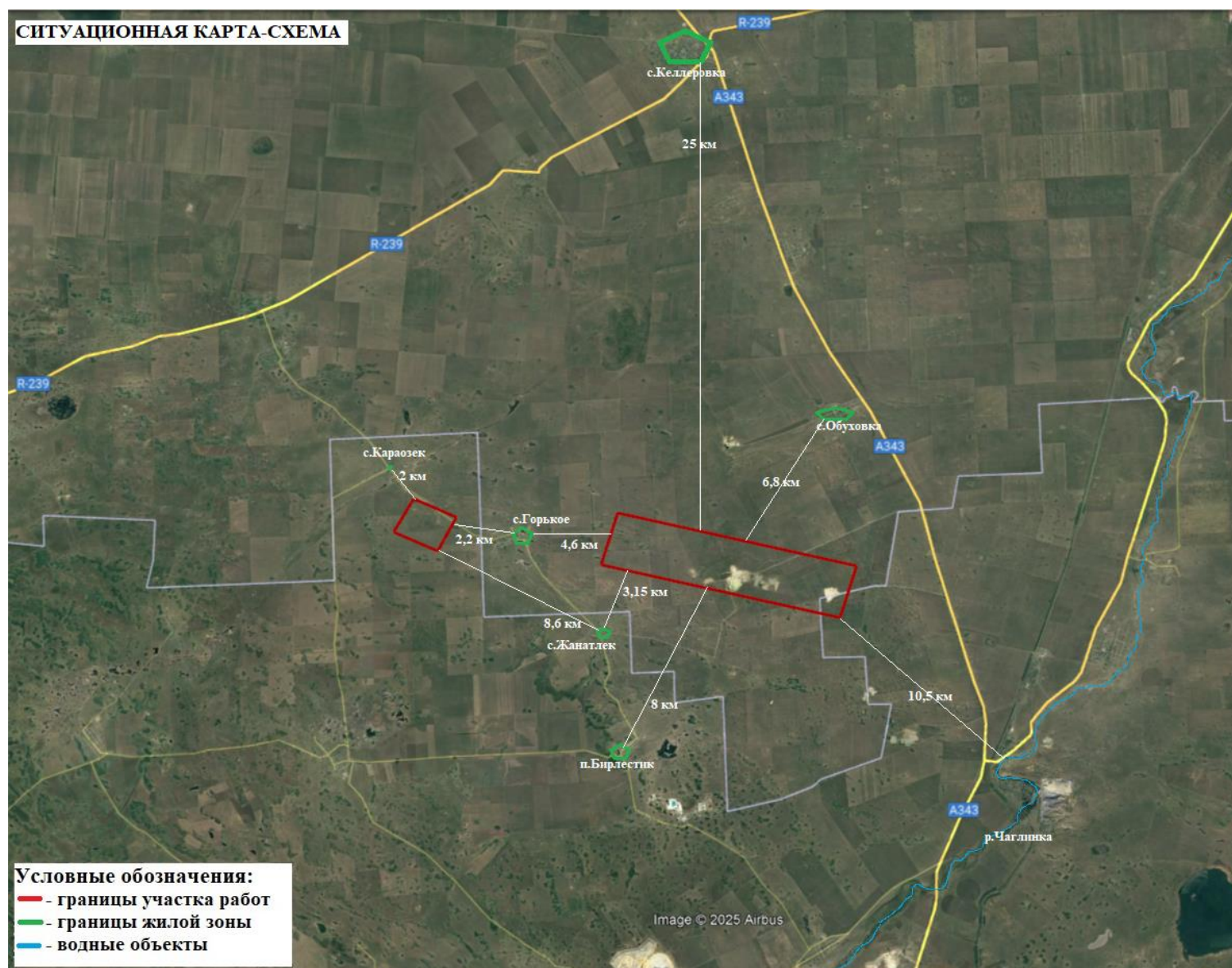


Рис. 1.17 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов



Подземные воды

Гидрогеологические особенности месторождения детально изучены при проведении геологоразведочных работ в 1964-70 г.г и 1987-88 г.г.

На месторождении выделяются следующие водоносные комплексы и горизонты:

- водоносный комплекс палеогеновых отложений;
- водоносный горизонт коры выветривания;
- водоносная зона открытой трещиноватости палеозойских и допалеозойских пород.

Согласно полученного ответа № 20-01/215 от 17.01.2025 г. от АО «Национальная геологическая служба» (приложение 8) скважина №16602 находится в 1,73 км к востоку от Горьковского участка.

Эксплуатационные запасы по категории C_1 составляют 0,120 тыс. м³/сут. утвержденные Протоколом СК МКЗ №59 от 12.12.2017 г. Степень освоения месторождения: **не эксплуатируется**. Географические координаты Сква №16602: 69° 8' 38,9" в.д.- 53° 38' 27,4" с.ш. Абсолютная отметка устья – 205,0 м.

Содержание большинства нормируемых компонентов в воде из скважины №16602 находится в пределах допустимых значений для хозяйственно-питьевого водоснабжения, за исключением превышения норм ПДК по общей жесткости, минерализаций, содержанию общего железа, брома.

ЗСО 2-го пояса: от Сква №16602 на расстоянии 516 м.

ЗСО 3-го пояса: от Сква №16602 на расстоянии 3382 м.

Согласно приведенным координатам скважины, она располагается на расстоянии 61,371 км от границы Горьковского участка, рис 1.18.

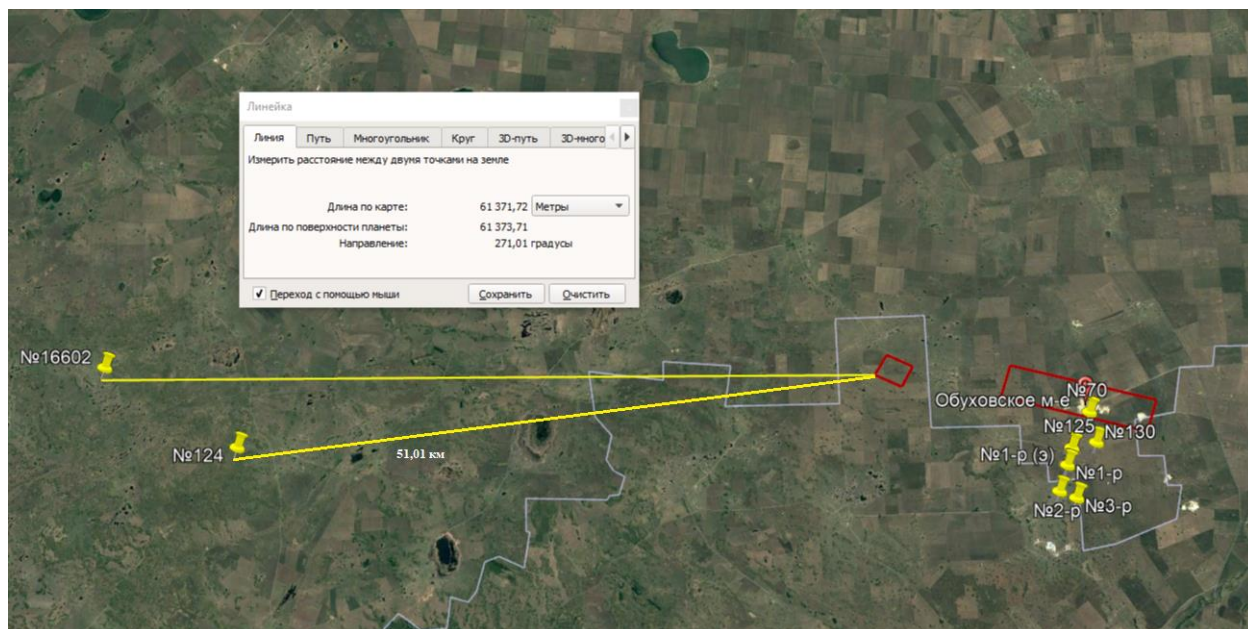


Рис.1.18. – карта расположения скважин от Горьковского участка

Обуховский участок

Таблица 1.31. Географические координаты скважин:

№ п/п	Номер скважины	координаты	
		с.ш.	в.д.
1	124	69° 18' 22,30"	53° 34' 57,50"
2	125	69° 17' 44,40"	53° 34' 13,30"
3	130	69° 19' 31,20"	53° 34' 25,70"
4	1-р	69° 17' 20,0"	53° 33' 30,0"
5	1-р (э)	69° 17' 20,0"	53° 33' 30,0"
6	2-р	69° 16' 37,90"	53° 32' 24,34"
7	3-р	69° 17' 48,11"	53° 32' 6,40"
8	70	69° 19' 11,9"	53° 35' 43,80"

Степень освоения месторождения: Все скважины эксплуатируются Обуховским ГОКом для технического водоснабжения.

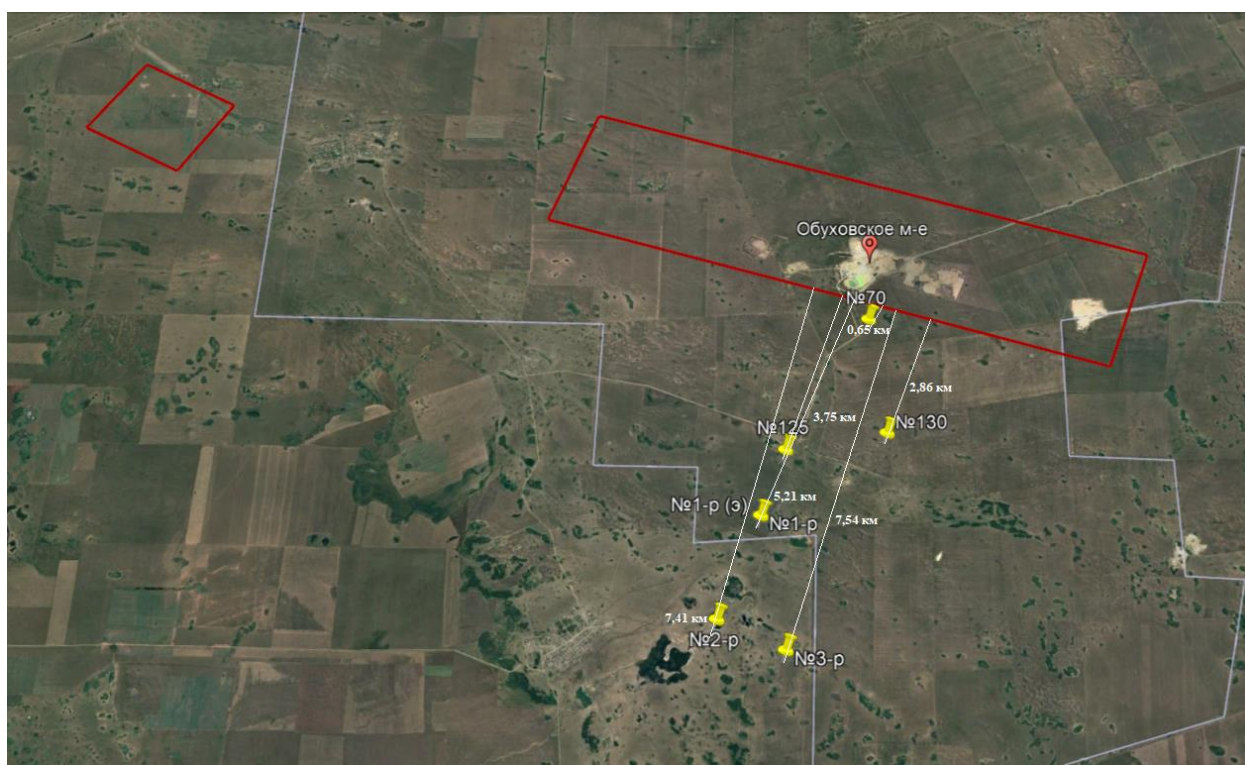


Рис.1.19. – карта расположения скважин от Обуховского участка

1.8.2.1 Водоснабжение

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ – 100 человек. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на



период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Режим горных работ принимается круглосуточный 300 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении карьерных работ. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано порядка 50 человек в смену (100 человек в сутки).

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих;

n норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период эксплуатации:

$$100 \times 25 / 1000 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$2,5 \times 300 = 750 \text{ м}^3/\text{год (при сезонной работе 300 дней в году)}.$$

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – **750 м³/год**.

Технологические нужды

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре.

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м².

Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив.

Вода используется в карьере для увлажнения горной массы перед выемкой и погрузкой. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы.

Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет **68 040 м³/год**.

Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.



Таблица 1.32 - Баланс водоотведения и водопотребления

п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³		Водоотведение, м³			Сброс на сборник накопитель
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	
Период разработки месторождения							
1	Хоз-бытовые нужды	750	-	-	-	750	-
2	Технические нужды	-	68 040	68 040	-	-	-
	Всего:	750	68 040	68 040	-	750	-

1.8.2.2 Водоотведение

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Водопритоки и водоотведение карьеров

Рудные пески разрабатываемых участков расположены выше уровня подземных вод и не обводнены. Уровень грунтовых вод залегает ниже нижней границы подсчета запасов второго рудного горизонта, намечаемого к отработке.

Согласно данным Отчета 1996 г. атмосферные осадки не накапливаются в карьерах. Небольшое количество паводковых вод в карьерах исчезает за счет испарения и фильтрации. В этой связи потребность в системе водоотлива и накопления воды отсутствует. Строительство внешних накопителей воды не предусматривается.

В расчетах водопритоков (таблица 1.33) учтено, что при разработке карьеров будет осуществляться обратное отвалообразование. Таким образом, активная карьерная выемка будет иметь ограниченную площадь (порядка 400 х 700 м). Остальная площадь каждого отдельного карьера будет занята внутренними отвалами, поверхность которых будет покрыта почвенно-растительным слоем и рекультивирована.

Таблица 1.33 – Расчет водопритоков в карьеры за счет атмосферных осадков

№ карьера	Площадь (с учетом нагорных канав), м ²	Коэф. инфильтрации	Водопритоки за счет осадков				
			среднегодовых			ливневых	
			м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /час	м ³ /сут	м ³ /час
Обуховский участок							
1	1 896 024	0.3	92 573	798.0	33.3	1365.1	56.9
2	357 844	0.3	17 472	150.6	6.3	257.6	10.7
3	612 167	0.3	29 889	257.7	10.7	440.8	18.4
Горьковский участок							



1	829 413	0.3	40 496	349.1	14.5	597.2	24.9
Активная карьерная выемка (400 м x 700м)							
-	280 000	0.3	13 671	117.9	4.9	201.6	8.4

По периметру карьеров обустраиваются водоотводные каналы для предотвращения попадания дождевых и талых вод с прилегающей территории, для перехвата отвальных вод с площади отвалов пород и складов ПРС также предусматриваются водоотводные каналы. Сечение канав 1,5 м². Канавы обустраиваются с учетом рельефа на верхних горизонталях поверхности в южной части карьеров. Протяженность канав приведена в таблице 1.34.

Таблица 1.34 – Нагорные каналы

Номер карьера	Протяженность нагорной канавы, м
№ 1 (Обуховский уч.)	2330
№ 2 (Обуховский уч.)	990
№ 3 (Обуховский уч.)	1530
№ 1 (Горьковский уч.)	2390

Для технических нужд (пылеподавление на открытых площадках ДСК, складов, карьерных дорог, узлах пересыпки, рабочие площадки карьеров, увлажнение горной массы, экскаваторных забоев) будет использоваться вода со скважин технического водоснабжения. Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники

Расход воды на полив дорог приведён в таблице 1.35.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Таблица 1.35 – Расход воды на полив

Категория	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Средняя протяженность дорог	м		2200	2600	3000	3400	3800	4200	10000	13500
Ширина дороги	м		12	12	12	12	12	12	12	12
Площадь дорог	м.кв		26 400	31 200	36 000	40 800	45 600	50 400	120 000	162 000
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5



Периодичность орошения	раз в сут.		4	4	4	4	4	4	4	4
Расход воды	м.куб/год	215 208	11 088	13 104	15 120	17 136	19 152	21 168	50 400	68 040

1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Оборотное водоснабжение использование воды не предусмотрено.

Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

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



1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, *без буровзрывных работ*. Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет и в специальные емкости.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.36.

Таблица 1.36 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения добычных работ на месторождении на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Разработка титан-циркониевых руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться,



прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан за № 442 от 20 июня 2003 года и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных



горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механические нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.



С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её



проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Так как карьер после завершения их функционирования будет рекультивирован, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

По информации КГ «Аппарат акима Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 24.12.2024 года ЗТ № 2024-06265911, на территории участка, по разработке Обуховского месторождения в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, согласно географических координат угловых точек предполагаемого участка для ведения горных работ, указанных в обращении, скотомогильников, пунктов почвенных очагов по сибирской язве не имеются. (приложение 6).

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области" сообщает, что в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Ответ от 19.12.2024 №ЗТ-2024-06326741 (приложение 6)

1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

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

Проектом плана горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах 4-х карьеров, без применения буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки). Период ведения работ принят сезонный (с апреля по декабрь) 300 дней в году. При благоприятных погодных условиях продолжительность работ может составлять более 300 дней в год.



Общий срок эксплуатации составит 8 лет. В 1-2 годы производительность составит 500 тыс.т/год; в 3-й год – 600 тыс.т/год; в 4-й - 700 тыс.т/год. В 5-й год достигается плановая производительность по добыче в количестве 800 тыс.т/год и поддерживается на данном уровне до 7-го года включительно. На 8-й год эксплуатации происходит затухание горных работ.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 4,17 м.куб/т.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 5 285,8 тыс.т (3 055,4 тыс.м³) необходимо попутно удалить 22,016 млн.м.куб вскрышных пород (в т.ч. 707,8 тыс.м³ почвенно-растительного слоя).

Вскрытие проектируемых карьеров предусматривается как внешними, так и внутренними въездными траншеями.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее, по выездным траншеям, породы направляются на внешние отвалы, а руда - на рудные склады.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий. Согласно данным «Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения» (1996 г.) средняя мощность ПРС составляет 0,35 м.

ПРС Обуховского участка предусматривается размещать на 10 складах, в т.ч. 6 на карьере №1, 2 на карьере №2 и 2 на карьере №3. На Горьковском участке предусматривается 1 склад ПРС.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение. Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

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

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

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- использование дождевых и талых вод на технологические нужды (пылеподавление).



Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)

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

Выбранные материалы не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Вибрации

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц,) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;



- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.



Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плану горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 1.37, 1.38.

Таблица 1.37 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитывается ; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Макс. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	33	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	1056	518	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1 56	518	1,5	8	54	-	-
6	1000 Гц	1056	518	1,5	0	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	1056	518	1,5	53	55	-	-
11	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 1.38 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается ; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Макс. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии



электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.39.

Таблица 1.39 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.



Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

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

Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Ежемесячный информационный бюллетень по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы, размещается на портале РГП «Казгидромет».



Радиационная обстановка Северо-Казахстанской области. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Возвышенка, Петропавловск, Сергеевка).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06–0,17 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории СКО проводилось на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–2,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,27 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). Н

аблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение. В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);



- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц: - персонал (группы А и Б); - все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности. Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009): - основные пределы доз (ПД); - допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз; - контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.). При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п. 1.4 НРБ-99/2009): - индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв; - индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв; - коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Требования будут соблюдены согласно:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-



275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № КРДСМ- 90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292);

- Приказ МЗ РК № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

В связи с вышеперечисленным мероприятия по обеспечению радиационной безопасности проектом не предусматриваются. Проведение добычных работ на месторождении возможно без ограничений.

Оценка значимости физических факторов воздействия

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» (утверждены приказом МООС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 1.40. Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

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



1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев до даты их сбора** (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).**



1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения Обуховское предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры.

2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.41.

Таблица 1.41. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
1	2	3	4	5
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	2,42	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	32,062	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	1,542	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774	Опасные
5	Отработанные шины	16 01 03	18,53	Неопасные
6	Твердые бытовые отходы	20 03 01	7,5	Неопасные
7	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0075	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	7290253	Неопасные
Всего отходов:			7290304,8055	
Опасных отходов*:			36,798	
Неопасных отходов:			7290429,0375	



1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

План горных работ предусматривает разработку Обуховского титан-циркониевого месторождения открытым способом, без применения буровзрывных работ.

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, герметичной таре, в специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

На территории предусмотрен отдельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Альтернативные методы использования отходов:

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд.

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.

В связи с тем, что остальные образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса. В связи с этим предприятием будет заключен договор с специализированной организацией, которой будет предусмотрено использование отходов для вторичного сырья.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

эксплуатация горной техники и автотранспорта;

жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.



Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: **7290304,8055** т/год, из них опасных – **36,798** т/год, неопасных – **7290429,0375** т/год.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

ТБО

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Таблица 1.42 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	100	365	0,25	7,5

Код отхода – 20 03 01, вид отхода – неопасные.

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

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

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	0,75	-
Бумага, картон	60,0	4,5	-
Стеклобой	6,0	0,45	-
Пластмасса	12,0	0,9	-
Металлы	5,0	0,375	0,375
Тряпье	7,0	0,525	0,525
ИТОГО:	100	7,5	0,9

0,9 т/год составит уменьшение отходов ТБО при отдельной сортировке на предприятии.



ТБО - временно складироваться в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/период,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M = 0.12 \cdot 14,84 \quad W = 0.15 \cdot 14,84$$

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.43.

Таблица 1.43 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,612	0,072	0,09	0,774

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасные.

Отработанные аккумуляторы

Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала, экскаватора, бульдозера, буровой установки, так же от вспомогательной техники.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

- 1) самосвалы: 2*180 А-ч, вес батареи составляет 48 кг.
- 2) экскаватор: 2*220 А-ч, вес батареи составляет 55,5 кг.
- 3) вспомогательная техника: 1*190 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 30,5 до 55,7 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$M_{a.б.i} = (K_{a.б.i} \cdot M_{a.б.i} / N_{a.б.i}) \cdot 10^{-3}$$

где $K_{a.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$M_{a.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг;

$N_{a.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.44.

Таблица 1.44 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, На.б.i лет	Кол-во отхода, т/год
Самосвалы				
2*180 Ач	24	48	1	1,152
Экскаватор				
2*220 Ач	12	55,5	1	0,67
Вспомогательная техника				
1*190 Ач	12	50	1	0,6
	48			2,42

Код отхода – 16 06 01*, вид отхода – опасные.

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год},$$

где k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин,

$\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.45.

Таблица 1.45 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
15/80R22.5	10	71	12	514,3	26	168,53

Код отхода – 16 01 03, вид отхода – неопасные.

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25, \text{ т/год},$$

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;



H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м³;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м³; H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$$N_b = 0 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0$$

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.46.

Таблица 1.46 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
3771,13	0,032	0,93	0,25	28,057

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) \cdot 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потерь масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м³; H_b – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

$$T_b = 0 \cdot 0,003 \cdot 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (Y_d – расход дизтоплива за год, м³; H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.47.

Таблица 1.47 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность трансмиссионного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
3771,13	0,004	0,885	0,3	4,005

Общее количество отработанных масел составляет **32,062** т/год.

Код отхода – 13 02 06*, вид отхода – опасные.



Отработанные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_n, \text{ т/год}$$

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

V_n – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.48.

Таблица 1.48 – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт.	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
48	2	8030	250	0,0005	1,542

Код отхода – 16 01 07*, вид отхода – опасные.

Огарки сварочных электродов

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).



Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$N = M_{\text{исп.эл}} \times \alpha_{\text{огар}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{исп.эл}}$ – масса использованных электродов, т;

$\alpha_{\text{огар}}$ – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 0,5 т/год.

$$N = 0,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0075 \text{ т/год}$$

Таблица 1.49

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
120113	Огарки сварочных электродов	0,0075

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмзка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Вскрышные породы

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Вскрышные породы месторождения представлены песками и глинами их выемка предусматривается без применения буровзрывных работ.

Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних и внутренних отвалах. Объемы вскрыши подлежащих размещению на внешних отвалах на максимальный год составляет – 7 290 253 т/год.

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Внешние отвалы вскрышных пород формируются в 1 ярус общей высотой до 25 метров.

Общий объем вскрышных пород на месторождении на максимальный год приведено в таблице 1.50.

Таблица 1.50 – Объемы вскрышных пород месторождения

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м ³	4 214 019
	тонна	7 290 253

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование). Внешние отвалы формируются при вводе в эксплуатацию

карьеров и формировании первоначального выработанного пространства карьеров. После завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы. То есть во время разработки карьеров происходит одновременно прогрессивная рекультивация. И на 8-й год работы 100% вскрышных пород будет использовано для заполнения выработанного пространства и рекультивации объектов недропользования.

Максимальное количество используемых вскрышных пород – 7,2 млн т/год.

Код отхода – 01 01 01, вид отхода – неопасные.

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование). Внешние отвалы формируются при вводе в эксплуатацию карьеров и формировании первоначального выработанного пространства карьеров. После завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы.



1.9.3 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно ст. 320 п. 3 Экологического Кодекса РК Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов

целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним лицензированным организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Отработанные аккумуляторы образуются по мере истечения эксплуатационного срока, временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные масла образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования. Отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные фильтры на предприятии образуются в результате замены



масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов. Фильтра для техники представляют собой металлический или пластиковый каркас и слои фильтрованной бумаги или другого фильтрующего материала. Повторное или другое использование отработанных фильтров невозможно. На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные шины образуются при эксплуатации автотранспорта и спецтехники, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Промасленная ветошь образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования. Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: органические материалы – 82% (Бумага, картон, древесина, текстиль, пищевые отходы); полимеры – 8%; стекло – 4%; металлы – 2%. После сортировки ТБО по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмасс предусматривается передавать по договору на переработку как вторсырье.

Огарки сварочных электродов

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов. Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Отход собирается в металлическую емкость, и по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Вскрышные породы. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование). Внешние отвалы формируются при вводе в эксплуатацию карьеров и формировании первоначального выработанного пространства карьеров. После завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для



окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

Временное складирование отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования, в контейнерах (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Характеристика площадок временного складирования отходов

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.51.



Таблица 1.51 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

№	Места хранения отходов				Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возможный объем накопления отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район. Географические координаты: 53°37' СШ 69°19' ВД	Отвал (открытая площадка)	-	-	Вскрышные породы	7290253	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешние отвалы ТОО «Rare Metals Kazakhstan»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	168,53	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Промасленная ветошь	0,774	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	ТБО	0,9	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пищевые отходы	0,75	Норматив образования		Вывоз пищевых отходов 1 раз в 3 дня (осенне-зимний период).	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Бумага и картон	4,5	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Стекло	0,45	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	0,9	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
9		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Отработанные масла	32,062	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия



№	Координаты на схеме	Места хранения отходов			Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
		Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возможный объем накопления отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отработанные фильтры	1,542	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
11		Специально отведенное место	-	-	Отработанные аккумуляторы	2,42	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
12		Специально отведенное место	-	-	Огарки сварочных электродов	0,0075	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 мес.	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия



1.9.4 Принцип иерархии отходов

Принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов будут учитываться согласно ст. 329.

Программа управления отходами для ТОО «Rare Metals Kazakhstan» разработана в соответствии с принципом иерархии установленной статьей 329 Экологического кодекса от 2 января 2021 года и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описывает предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Термин «управление отходами» обозначает организацию обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов».

Система управления отходами — это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса.

Использование вторичного сырья позволяет решить ряд важнейших проблем:

- сохранение невозобновимых природных ресурсов;
- снижение капитальных и энергетических затрат;
- повышение степени извлечения ценных компонентов и увеличение ассортимента выпускаемой продукции;
- создание малоотходных производств;
- улучшение экологической обстановки.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Системы управления отходами, должна обеспечивать:

- экологически обоснованное использование опасных отходов: принятие мер, для того чтобы здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- охрану окружающей среды (при утилизации отходов) — систему мер, обеспечивающих отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов;
- безопасность при ликвидации отходов — отсутствие условий, которые могут причинить вред персоналу, повреждение или потерю оборудования или другой собственности в процессе ликвидации отходов.

Системы управления отходами имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизацию процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Владельцы отходов должны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения



устойчивого развития Республики Казахстан. Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов и затем удаление отходов (Рис. 1.20).



Рис. 1.20 – Принцип иерархии отходов

В ТОО «Rare Metals Kazakhstan» сложится определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Порядок управления отходами Обуховского титан-циркониевого месторождения будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.52.

Таблица 1.52 - Порядок управления отходами ТОО «Rare Metals Kazakhstan» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2025 - 2034 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Отработанные аккумуляторы	2025-2034 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	2,42 т/год	2,42 т/год	2,42 т/год		
2	Отработанные масла	2025-2034 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	32,062 т/год	32,062 т/год	32,062 т/год		
3	Отработанные фильтры	2025-2034 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	1,542 т/год	1,542 т/год	1,542 т/год		
4	Промасленная ветошь	2025-2034 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-



№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
		Объемы отходов, т/год	0,774 т/год	0,774 т/год	0,774 т/год		
5	Огарки сварочных электродов	2025-2034 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,0075 т/год	0,0075 т/год	0,0075 т/год		
6	Отработанные шины	2025-2034 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	168,53 т/год	168,53 т/год	168,53 т/год		
7	Твердые бытовые отходы	2025-2034 гг.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	7,5 т/год	7,5 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 4,5 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО -	7,5 т/год		



№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
				0,45 т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО – 0,9 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 0,75 т.)			
8	Вскрышные породы	2025-2034 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	100% вскрышных пород будет использовано для заполнения выработанного пространства и рекультивации объектов недропользования	Не предусмотрено для данного вида отхода	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.	-
		Объемы отходов, т/год	7290253 т/год	7290253 т/год	7290253 т/год		

У предприятия есть все возможности и предпосылки для разработки мероприятий по сокращению объемов отходов.

В ТОО «Rare Metals Kazakhstan» планомерно будет вестись работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % захоронение и передача образованных отходов предприятиям по договору.

Ниже более подробно расписано иерархия каждого отхода на период эксплуатации:

1) Отработанные аккумуляторные

Источник образования отхода: при ремонтных работах в ремонтном боксе.

Код отхода: 16 06 01*.

Место временного хранения: временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию на утилизацию.

2) Отработанные масла

Источник образования отхода: образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Код отхода: 13 02 06*.

Место временного хранения: накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

3) Отработанные фильтры

Источник образования отхода: образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Код отхода: 16 01 07*.

Место временного хранения: на предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

4) Промасленная ветошь

Источник образования отхода: образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники.

Код отхода: 15 02 02*.

Место временного хранения: Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

5) Огарки сварочных электродов

Источник образования отхода: Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Код отхода: 12 01 13.



Место временного хранения: временно хранится не более 6 месяцев в металлическом контейнере, в выделенном месте.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

6) *Отработанные шины*

Источник образования отхода: образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Код отхода: 16 01 03.

Место временного хранения: временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

7) *Твердые бытовые отходы*

Источник образования отхода: образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Код отхода: 20 03 01.

Место временного хранения: Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

8) *Вскрышные породы*

Источник образования отхода: Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Код отхода: 01 01 01.

Место временного хранения: Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород.

Удаление отхода: после завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы..

1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:



1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;

3. Недопущение разгерметизации оборудования;

4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;

5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;

6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Rare Metals Kazakhstan» на период проведения работ, представленный ниже.

План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Таблица 1.49 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Rare Metals Kazakhstan» на период проведения работ 2025-2034 гг

п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завер- шения	Ответствен- ный за исполнение	Срок испол- нения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источ- ники финан- сирова- ния
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходов потребления (ТБО)	7,5 тонн/год	Сниже- ние наг- рузки на окружа- ющую среду	Ответствен- ный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собст- венные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	205,3355 тонн/год	Сниже- ние наг- рузки на окружа- ющую среду	Ответствен- ный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собст- венные средства

1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, огарки сварочных электродов, отработанные шины, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период разработки месторождения, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.9.7 Отходы, образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекту, планируется отработка Обуховского титан-циркониевого месторождения.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как



постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан. Мероприятия по ликвидации объектов недропользования должны обеспечивать безопасность объектов.

Таблица 1.53 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Ликвидация	- Сведение к минимуму загрязнения воды на объекте; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечение безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Рудный склад	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом;



Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
		плодородного слоя почвы	- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных; - Самозаращение нарушенной поверхности.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, в состояние до воздействия; - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных; - Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Данные описания по области и регионы взяты с бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша. При этом, участок Горьковский Обуховского месторождения расположен в Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горький, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу.

В современных границах Северо-Казахстанская область существует с 8 апреля 1999 года.

Ее площадь равна 97,99 тыс. км² и составляет 3,6% территории республики. Граничит с Костанайской, Акмолинской, Павлодарской областями Казахстана и Курганской, Тюменской, Омской областями Российской Федерации. Расстояние по прямой между крайними точками в направлении север — юг равно 375 км, запад — восток — 602 км.

Область делится на 13 районов и 1 город областного значения — город Петропавловск:

1. Айыртауский район — рц село Саумалколь
2. Акжарский район — рц село Талшик
3. Аккайынский район — рц село Смирново
4. Есильский район — рц село Явленка
5. Жамбылский район — рц село Пресновка
6. район Магжана Жумабаева — рц город Булаево
7. Кызылжарский район — рц село Бишкуль
8. Мамлютский район — рц город Мамлютка
9. район им. Габита Мусрепова — рц село Новоишимское
10. Тайыншинский район — рц город Тайынша
11. Тимирязевский район — рц село Тимирязево
12. Уалихановский район — рц село Кишкенеколь
13. район Шал Акына — рц город Сергеевка
14. город Петропавловск

Количество городов — 5. Количество сельских округов — 190. Количество сёл — 689.

На рисунке 2.1 показана административная карта области
Обзорная карта района работ представлена на рисунке 2.2.



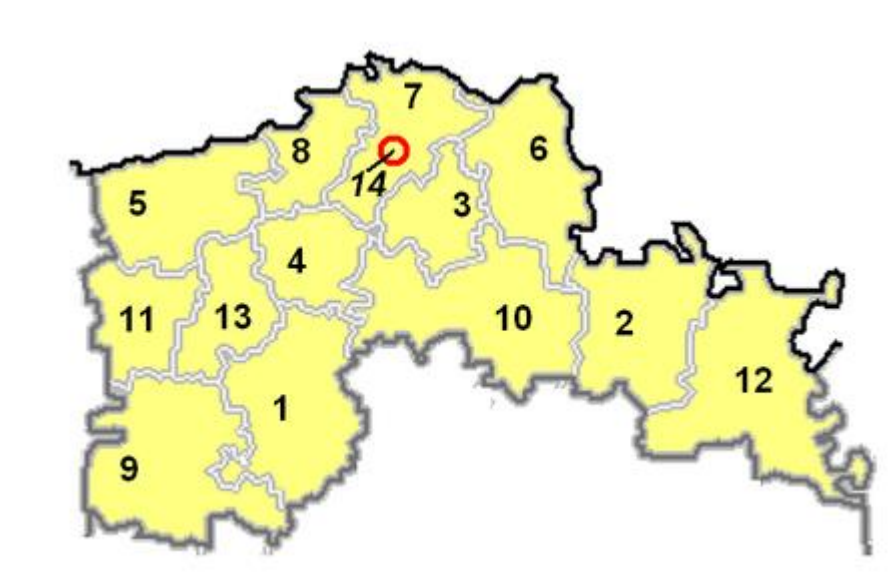


Рис. 2.1 – Административная карта области



Рис. 2.2 - Обзорная карта района работ

Численность населения Северо-Казахстанской области на 1 декабря 2024г. составила 522,7 тыс. человек, в том числе 258,2 тыс. человек (49,4%) – городских, 264,5 тыс. человек (50,6%) – сельских жителей.

Естественная убыль населения в январе-ноябре 2024г. составила -853 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – -216 человек).

За январь-ноябрь 2024г. число родившихся составило 4676 человек (на 9,2% меньше, чем в январе-ноябре 2023г.), число умерших составило 5529 человек (на 3% больше, чем в январе-ноябре 2023г.).



Сальдо миграции отрицательное и составило -6541 человек (в январе-ноябре 2023г. – -3210 человек), в том числе во внешней миграции—1697 человек (-104), во внутренней – -4844 человека (-3106).

Сельское хозяйство. Общая площадь сельхозугодий составляет около 10 млн. га, из них пашни – 5 млн. га, под посевами сельскохозяйственных культур занято 4,2 млн. га., 25% валового сбора зерновых и зернобобовых культур в республике.

Регион имеет потенциал по производству растительного масла и его фракций, мясной и молочной продукции.

Работает 17 современных молочных комплексов, с внедрением зарубежных передовых технологий.

Промышленность. Основу горнодобывающей промышленности составляет добыча строительного камня, песка, полиметаллической руды, содержащей золото, металлических руд.

В обрабатывающей промышленности объемы производства выросли на 6,1%, в горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 7,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 9,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 12,1%.

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

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение. Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

По вопросу о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры получен ответ КГУ «Отдел культуры, развития языков, физической культуры и спорта акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 17.12.2024 №ЗТ-2024-06265847, согласно которому по данному вопросу будет подано обращение в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области».

Коммунальное государственное учреждение "Центр по охране и использованию историко-культурного наследия" управления культуры Акмолинской области от 30.12.2024 г. №ЗТ-2024-06326965 также сообщает, что о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры сведений не имеет (приложение 5).

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и



объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

При проведении работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является допустимой, при соблюдении мероприятий, предложенных в настоящем Отчете.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежащих сел ожидается в пределах норм при соблюдении специальных мероприятий.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (дизтопливо) и оборудование (карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном виде, безопасно для окружающей среды.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.



3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектом был рассмотрен ряд альтернативных вариантов в отношении методов, сроков, последовательности добычи, а также способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта и различные условия доступа к объекту.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород.

Общий срок эксплуатации составит 8 лет.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- небольшая мощность рыхлых пород;
- мощность и условия залегания рудных тел;
- технико-экономические показатели способов разработки месторождения;
- опыт разработки месторождения в предыдущие годы.

Учитывая геологические и экономические факторы, подземный способ отработки запасов для осуществления намечаемой деятельности, нецелесообразен.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка Обуховского месторождения, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Горнотехнические условия месторождения изучены в рамках «Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения» (1996 г.).

Месторождение имеет площадный характер залегания продуктивных песков. Выходящие на поверхность породы месторождения сложены морскими и континентальными осадками, которые относятся к классу нескальных. Их разработка будет производиться без применения буровзрывных работ.

Породы представлены суглинками, глинами, супесями, песками изредка галечниками объемной массой в сухом состоянии 1.73 т/м³.

Данные условия благоприятны для открытого способа разработки, что также подтверждается значительным опытом эксплуатации месторождения в прошлые периоды.

Анализ инженерно-геологических и горнотехнических сведений о месторождении позволяет прогнозировать следующие условия его разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных штокверков и экономические критерии предопределяют разработку месторождения в границах четырех карьеров. Разработка подземным и иными способами на текущем нецелесообразна и технически невозможна, т.к. запасы залегают на небольшой глубине от поверхности в рыхлых породах. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче руды, достигающие 800 тыс./год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание рыхлых разновидностей горной массы не требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Целесообразным является применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

4. В связи с тем, что рудные пески не обводнены, система сбора и водоотлива подземных вод не предусматривается. Водопритоки будут формироваться только за счет атмосферных осадков. Наличие подземных вод возможно только на Горьковском участке.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0,35 м в зоне производства горных работ требует предварительного их удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

6. При добыче полезных ископаемых будут применяться классические методы ведения работ: прямая экскавация вскрышных пород и руд гидравлическими экскаваторами, транспортировка автосамосвалами, вспомогательные работы.



Выбор места проведения добычных работ является безальтернативным и обусловлен наличием балансовых запасов на данной территории и права недропользования на проведение разведки и добычи. Возможность выбора других мест для реализации намечаемой деятельности не имеется.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение годовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования.

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

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

Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутриплощадочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Сравнение дизельных и электрических экскаваторов

Разработка Обуховского месторождения предполагает интенсивное производство (до 800 тыс. тонн руды в год). Это обуславливает применение высокопроизводительных мобильных экскаваторов.

С увеличением глубины отработки неизбежно сокращение рабочих зон и, соответственно, повышение концентрации горнотранспортного оборудования на ограниченной площади. В условиях увеличения насыщения погрузочно-доставочного оборудования и ограничения рабочих зон неизбежно происходит снижение производительности экскаваторов за счет организационно-технических причин, вызванных несвоевременной подачей автосамосвалов и скоростью их движения. Поэтому в данных условиях оправдано применение мобильной и автономной, не зависящей от энергоснабжения, выемочно-погрузочной техники с большой единичной мощностью, в частности, гидравлических экскаваторов (ЭГ).

Преимущества ЭГ в части автономности и маневренности позволяют наиболее эффективно их использовать в сочетании с большегрузными автосамосвалами в стесненных условиях отработки забоев, при широком диапазоне изменения свойств горных пород, сложном строении рудных тел и неравномерности распределения полезного ископаемого в горном массиве.

Главным преимуществом гусеничных экскаваторов, в отличие от других типов, является непосредственно сам гусеничный ходовой механизм. Гусеничные экскаваторы обладают высокой проходимостью по любому грунтовому покрытию, а также большой производительностью не зависимо от времени года и погодных условий. Ограниченное карьерное пространство месторождения и высокие темпы



работ предполагают необходимость мобильной передислокации оборудования в пределах карьерного поля и автономность от источников энергии, чего не обеспечивают прочие виды выемочно-погрузочного оборудования. Кроме того, время рабочего цикла гидравлических экскаваторов ниже, по сравнению с другими типами оборудования, что обеспечивает высокую производительность. Данные преимущества являются актуальными для настоящих условий разработки.

Выбор типоразмера экскаваторов и самосвалов

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения Обуховское предполагается осуществлять открытым способом в границах четырех карьеров. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши $4,17 \text{ м}^3/\text{т}$, потребуется попутное удаление $22,016 \text{ млн. м}^3$ пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около $25,07 \text{ млн. м}^3$.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша $3,5\text{--}5 \text{ м.куб}$ на вскрышных работах и до 2 м.куб на добычных.

В связи с этим в настоящем Проекте плана горных работ для расчетов принято использование на выемочно-погрузочных работах экскаватора типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша $4,2 \text{ м}^3$ в исполнении «обратная лопата» – на вскрышных работах и экскаватора SANY SY375H ($1,9 \text{ м}^3$) добычных работах (рис. 3.6).

В соответствии с пунктом 14.1 ВНТП 35-86 рекомендуется применять самосвалы с соотношением емкости кузова и емкости ковша не менее чем $3:1$ и не более $7:1$. Исходя из этого, принимаются автосамосвалы типа HOWO грузоподъемностью 25 т .

Целесообразность применения вышеуказанных типов оборудования подтверждается опытом их применения в предыдущие периоды разработки месторождения Обуховское.

В случае производственной необходимости на практике допускается применение моделей оборудования отличающихся от принятых в настоящем Проекте, при соблюдении требований обеспечения безопасности.

5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Объект исследования – разработка Обуховского титан-циркониевого месторождения.

Цель работы – обоснование рациональной системы разработки месторождения. В проекте приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах, запасах руды и породы. Проанализированы результаты геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении. Дано обоснование выбора расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран рекомендуемый



вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи на месторождении, системы разработки и вскрытия месторождения и др. Составлены мероприятия по контролю, охране недр и окружающей среды месторождения.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности на период проектируемых работ (сырье и материалы), будут закупаться у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша. При этом, участок Горьковский Обуховского месторождения расположен в Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горький, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу.

Пути сообщений развиты хорошо – сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги.

Район месторождения относится к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. Ведущая отрасль народного хозяйства – сельское хозяйство. Промышленность – в основном перерабатывающая сельхозпродукцию.

Собственных топливных ресурсов область не имеет.

В районе Обуховского месторождения разведаны запасы местных строительных материалов.

По вопросу о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры получен ответ КГУ «Отдел культуры, развития языков, физической культуры и спорта акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 17.12.2024 №ЗТ-2024-06265847, согласно которому по данному вопросу будет подано обращение необходимо обратиться в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области».



В связи с сухостью климата и преобладанием равнинного рельефа район работ характеризуется отсутствием гидрографической сети. Ближайшая река Чаглинка расположена в 25 км восточнее месторождения. В пределах района работ отмечаются ряд мелких, бессточных озёр (Косколь, Жана-куйган) и долины временных водотоков. Основными приходными статьями водного баланса озёр являются поверхностный сток с водосборной площади и осадки, выпадающие на их водную поверхность. Расходную часть баланса составляют испарение и потери на транспирацию растениями. В последние годы, в связи с интенсивной распашкой земель, отмечается общая тенденция к усыханию озёр.

Климат района резко континентальный. Лето засушливое. Зима холодная. Среднегодовая температура воздуха 1,3°C. Среднесуточная температура самого жаркого месяца июля 11,2°C. Абсолютная минимальная температура -51°C, максимальная 41°C. Глубина промерзания почвы в среднем 184 мм (наибольшая 260 мм, наименьшая 67 мм).

Обуховского месторождения представлен черноземами обыкновенными карбонатными, среднемощными в сочетании с аналогичными черноземами маломощными. Почвообразующими породами служат покровные суглинки и глины, сильно засоленные на втором метре от поверхности.



6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Тайыншинского района играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень



заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 100 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработки могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);



- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как пос. Келлеровка и ближайший г. Тайынша расположены соответственно в 25-ти и 40 км к северу от месторождения, уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ



прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Северо-Казахстанская область находится в пределах лесостепной и степной зон. В лесостепи выделяют южную лесостепь и колючую лесостепь. Южная лесостепь занимает север области и представлена сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Колючая лесостепь занимает большую часть Северо-Казахстанской области. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодах. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые. Покрытая лесом площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

Лес и зеленые насаждения в районе месторождения отсутствуют.

Негативное воздействие на растительный мир намечаемой хозяйственной деятельностью ожидается допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, с незначительным ущербом естественному воспроизводству различных видов растительности и не приводящее к необратимым последствиям для сложившихся природных экосистем.

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» прилагается в приложении 4).

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

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

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.



По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

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

Животный мир

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки будет уничтожена.



Разработка карьера и отсыпка отвалов окажет ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.



Загрязнение. При проведении работах химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

Почвы

Разработка титан-циркониевых руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;



- загрязнения отходами производства.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование).

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механические нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют



показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.



Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Так как проектируемый объект находится на территории существующей промышленной площадки и карьеры после завершения их функционирования будут рекультивированы, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

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



к минимуму.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрогеологические особенности месторождения детально изучены при проведении геологоразведочных работ в 1964-70 г.г и 1987-88 г.г.

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено на территории, представленной равнинным рельефом и сухим климатом, а также отсутствием гидрографической сети. Ближайшая река Чаглинка расположена в 10,5 км восточнее месторождения.

Поверхностные воды в виде временных водотоков за счет атмосферных осадков могут иметь развитие в пределах карьеров при разработке рудных залежей месторождения.

Гидрогеологические условия Обуховского месторождения простые. Поверхностные водотоки и озера на месторождении и вблизи его отсутствуют.

На месторождении выделяются следующие водоносные комплексы и горизонты:

- водоносный комплекс палеогеновых отложений;
- водоносный горизонт коры выветривания;
- водоносная зона открытой трещиноватости палеозойских и допалеозойских пород.

Рудная залежь приурочена к мелкозернистым пескам чеганской свиты, которая в нижней части обводнена (водоносный комплекс палеогеновых отложений). Рудные пески залегают выше уровня подземных вод данного комплекса.

Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» Инспекция установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Чаглинка от земельного участка находится на расстоянии более 9000 метров, соответственно объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Чаглинка (Письмо прилагается в приложении 7).

Согласно геологическому Отчет о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения (1996 г.) гидрогеологические условия изучены в достаточной степени в результате проведения геологоразведочных работ и признаны ГКЗ СССР довольно простыми, которые не будут служить препятствием для отработки. Водопритоки в карьеры ожидаются преимущественно за счет атмосферных осадков (паводковые воды, дождевые воды и снеготаяние).

Рудные пески разрабатываемых участков расположены выше уровня подземных вод и не обводнены. Уровень грунтовых вод залегает ниже нижней границы подсчета запасов второго рудного горизонта, намечаемого к отработке.



Согласно данным Отчета 1996 г. атмосферные осадки не накапливаются в карьерах. Небольшое количество паводковых вод в карьерах исчезает за счет испарения и фильтрации. В этой связи потребность в системе водоотлива и накопления воды отсутствует. Строительство внешних накопителей воды не предусматривается.

В расчетах водопритоков учтено, что при разработке карьеров будет осуществляться обратное отвалообразование. Таким образом, активная карьерная выемка будет иметь ограниченную площадь (порядка 400 х 700 м). Остальная площадь каждого отдельного карьера будет занята внутренними отвалами, поверхность которых будет покрыта почвенно-растительным слоем и рекультивирована.

По периметру карьеров обустраиваются водоотводные каналы для предотвращения попадания дождевых и талых вод с прилегающей территории, для перехвата отвальных вод с площади отвалов пород и складов ПРС также предусматриваются водоотводные каналы. Сечение канав 1,5 м². Канавы обустраиваются с учетом рельефа на верхних горизонтах поверхности в южной части карьеров.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;



- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки месторождения на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно



сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

По данному проекту горизонт планирования составляет 8 лет. Планирование осуществлялось по годам разработки месторождения. Ставки налогов и других обязательных платежей приняты согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 01.01.2025 года.

Таблица 6.1 - Ставки налогов и обязательных платежей

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка
Корпоративный подоходный налог	Налогооблагаемый доход	Ежемесячно, авансовыми платежами	20%
Налог на добавленную стоимость	Добавленная стоимость		12%
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га
Социальный налог	ФОТ	Ежемесячно	11%
Медицинское страхование	ФОТ	ежемесячно	3%
Профессиональные пенсионные взносы	ФОТ	ежемесячно	5%
Социальные отчисления	ФОТ	ежемесячно	5%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,50%
Налог на транспорт	Объем двигателя	ежегодно	МРП
Налог на добычу меди	Стоимость погашенных запасов от цены реализации	Реализация товарной продукции	7,7%

Общий объем капитальных вложений в проект составит 195,81 млн.USD. Финансирование планируется за счет собственных средств.

Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 3,513 млн.USD, в том числе:

- приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 45,6 млн. USD, с учетом реновации основного и вспомогательного оборудования;
- пополнение оборотных средств на сумму 2,11 млн. USD..

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	Всего
Здания и сооружения	
Машины и оборудование	3 513
Отдельная группа	
Всего капитальных вложений	3 513
Пополнение оборотного капитала	
Пополнение оборотного капитала для открытых горных работ	0
Пополнение оборотного капитала для переработки руды	0
Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат	2 479
Итого	2 479
Всего	5 992
Источники финансирования	
привлечение собственного капитала	2 479
привлечение заемного капитала	0
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	0
долгосрочные финансовые инвестиции	0
Всего	2 479

Перечень необходимого оборудования для разработки месторождения и транспортировки руды и вскрыши приведен в Главе 3 Проекта.

Типоразмер и количество оборудования выбраны с учетом обеспечения заданной производственной мощности карьеров.

Перечень необходимого оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 6.3

Таблица 6.3 - Список оборудования

Название статьи	Ед. изм.	Стоим. за ед, тыс.\$	Кол-во	Всего
Машины и оборудование				
Машины и оборудование (рудник)				
Экскаватор SDLG E6650FEN	ед.	198,0	3	960
Экскаватор SANY SY375H	ед.	320,0	2	396
Самосвал HOWO ZZ3327N3847E	ед.	65,0	13	845
Фронтальный погрузчик XCMG LW1200KN	ед.	577,0	1	577
Бульдозер SHANTUI SD23	ед.	165,0	1	165
Поливомоечная машина LGMG Модель MS40	ед.	134,0	1	134
Автобус вахтовка КАМАЗ 43118	ед.	113,0	1	113
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	ед.	16,7	2	100
Непредвиденные затраты (10%)	ед.			223
Итого				3 513

Стоимость оборудования принята на основании ценовых предложений предприятий-поставщиков (без учета НДС), при этом выделено дополнительно допущение в виде позиции «Прочее (10% с учетом изменения цен)», на случай изменения цен на оборудование.

Стоимость оборудования за период действия Проекта составит 3,5 млн.USD с учетом реновации основного оборудования и вспомогательного. Средний срок основного и вспомогательного оборудования принят 12 лет.

Согласно статье 258 Налогового Кодекса РК затраты, понесенные Недропользователем до момента начала Добычи, в том числе на разведку, образуют отдельную группу амортизируемых активов и вычитаются из совокупного годового дохода в виде амортизационных отчислений с момента начала добычи путем применения нормы амортизации не выше 25 процентов.

Капитальные затраты

Расчет амортизационных отчислений технологического и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений предприятия осуществляется по производственному методу с использованием предельных ставок амортизационных групп, устанавливаемых Налоговым кодексом.

Таблица 6.4 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации, %	
	пред.	прим.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	12
машины и оборудование	25	25
Прочие	25	25
Итого		

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории, на территории гослесфонда исключен. Так как были получены запросы, где подтверждается, что проектируемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях отсутствуют на участке ведения работ.

Согласно ответу РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» за №03-03/833 от 13.12.2024 г., предоставленные координаты поворотных точек 1,2,4 границы Обуховского участка, а также участок Северный расположены на территории охотничьего хозяйства Тайыншинское вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки.

Информацией о наличии/отсутствии и произрастании на испрашиваемом участке растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает. Также в радиусе 10 км от испрашиваемых участков ООПТ отсутствуют (ответ представлен в приложении 4).

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и животного мира» (далее - Закон) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстана «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо:

1. Предусмотреть мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. Предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира.

Также на сайте <https://oopt.kz/> (рисунок 1.7) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Охранная зона государственного природного парка расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 57,03 км юго-восточнее.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении добычных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

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

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

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;



2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залежали;

3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;

4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

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

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

Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

В целом, как и любая деятельность, недропользование будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими



химическими веществами будет незначительно.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на Обуховского месторождения.

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов отсутствует.



7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

подпункты пункта 25 Инструкции	Воздействие возможно/не возможно	Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	Воздействие возможно. Участок месторождения не находится: - в Каспийском море; - на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; - в черте населенного пункта или его пригородной зоны; - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия. Касательно размещения месторождения относительно особо охраняемых территорий, государственных лесных фондов получен ответ РГКП "Производственное объединение "Охотзоопром" от 24.12.2024 №ЗТ-2024-06327163, согласно которому на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Получен ответ №03-03/833 от 13.12.2024 г. от РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК», согласно которой координаты поворотных точек 1,2,4 границы Обуховского участка, а также участок Северный расположены на территории охотничьего хозяйства Тайыншинское вне особо охраняемых природных территорий.	Воздействие несущественное.



	Также получена справка от 24 декабря № ЗТ-2024-06265911 Заместитель акима Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, согласно которой на указанных участках скотомогильники и пункты почвенных очагов по сибирской язве не имеются. По вопросу о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры получен ответ КГУ «Отдел культуры, развития языков, физической культуры и спорта акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 17.12.2024 №ЗТ-2024-06265847, согласно которому по данному вопросу будет подано обращение необходимо обратиться в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области».	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность окажет воздействие на состояние земель и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Но при выполнении рекультивации территория будет восстановлена.	Воздействие существенное. Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ, истощению природных ресурсов – извлечение титан-циркониевых руд. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта. Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и	Воздействие существенное. Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не

	иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается. Влияние на состояние водных объектов не существенное.	повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	Воздействие возможно. Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода. При добычных работах будет использоваться вода для технических целей из карьера для пылеподавления территории.	Воздействие несущественное. Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?	Воздействие возможно. Открытые горные работы будут связаны с использованием топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	Воздействие несущественное. Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	Воздействие возможно. В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь, отработанные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, тары из-под ВВ) могут быть огнеопасными или экотоксичными.	Воздействие несущественное. Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.

7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	Воздействие возможно. На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	Воздействия незначительное. Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом. непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	Воздействие невозможно. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники. Участок работ удален от жилой зоны на 25 км. Уровень звукового давления на период эксплуатации от горнотранспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.	Воздействие незначительное. Проектируемый объект расположен на расстоянии более 25 км от границы земель населенного пункта. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горнотранспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.

9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?	Воздействие невозможно. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. Воздействие несущественное.
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	Воздействие возможно. Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. При несоблюдении техники безопасности на карьере. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов, которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности. Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности.	Воздействие несущественное. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.
11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	Воздействие возможно. Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.	Воздействие несущественное.
12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	Воздействие возможно. Предусматривается строительство технологических дорог внутри участка недр и за его пределами. Для складирования горной массы планируется организация отвала вскрышных пород, склада руды. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.	Воздействие несущественное. Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.
13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности,	Воздействие возможно. Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	Воздействие несущественное.

осуществляемой или планируемой на данной территории?		
14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?	Воздействие невозможно. На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.	Воздействие несущественное.
15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?	Воздействие невозможно. Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Изъятия воды из ближайших водотоков не предусматривается.	Воздействие несущественное.
16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность не окажет воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений ввиду их отсутствия непосредственно на территории проектируемых работ.	Воздействие несущественное. Меры, предусмотренные инициатором, по защите редких животных, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.
17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	Воздействие невозможно. На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие несущественное.
18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты,	Воздействие невозможно. Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей	Воздействие несущественное.

подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	
19) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	Воздействие невозможно. Воздействия на объекты, признанные объектами историко-культурного наследия, невозможны т.к. на территории нет объектов историко-культурного наследия.	Воздействие незначительное.
20) будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	Воздействие возможно. Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	Воздействие невозможно. Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	Воздействие незначительное.
22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах существующего геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	Воздействие незначительное.
23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	Воздействие незначительное.
24) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами,	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность связана с добычей полезных ископаемых.	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.

лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?		
25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	Воздействие невозможно. Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	Воздействие незначительное.
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	Воздействие невозможно. Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	Воздействие незначительное. Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	Воздействие невозможно.	Воздействие незначительное.

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействием на окружающую среду.

7.1. Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разработки месторождения по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Утилизации существующих объектов проводиться не будет.

Основными производственными операциями на Обуховском месторождении при реализации проектных решений по «План горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области» которые будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это добыча титан-циркониевых руд и транспортировка.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги, ремонт и обслуживание технологического оборудования.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Основными результатами изменения экологической ситуации в штатном режиме являются:



загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного и растительного покрова, геологической среды, загрязнение водных ресурсов.

Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при проведении планируемых работ на Обуховском титан-циркониевым месторождении на период разработки, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ.

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений на месторождении:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания металлов при попадании в грунтовые воды и т.п.).



Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 1000 метров от периметра территории производственной площадки.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая размер санитарно-защитной зоны Обуховского месторождения (1000 м) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.



8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. Проектом предусматривается отработка Обуховского титан-циркониевого месторождения открытым способом (2025-2034 гг.).

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

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Топливозаправщик
	0002	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco V4+
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие и погрузка ПРС
	6002	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №1
	6003	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №2
	6004	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №3
	6005	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №4
	6006	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №5
	6007	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №6
	6008	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №7
	6009	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №8
	6010	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №9
	6011	Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №10
	6012	Участок Горьковский. Склад хранения ПРС №11
	6013	Выемочно-погрузочные работы вскрыши
	6014	Выемочно-погрузочные работы руды
	6015	Рекультивация отработанных карьеров вскрышей и ПРС
	6016	Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6017	Бульдозерные работы на отвале
	6018	Обуховский отвал вскрышных пород №1
	6019	Обуховский отвал вскрышных пород №2
	6020	Обуховский отвал вскрышных пород №3
	6021	Горьковский отвал вскрышных пород №1
	6022	Разгрузочные работы на складе руды
	6023	Бульдозерные работы на рудном складе
	6024	Склад руды
	6025	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера
	6026	Автотранспортные работы карьеров
	6027	Сварочные работы

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **33** источника, из них **6** организованных и **27** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **485,681588** т/год.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ.

Общий объем снятия ПРС – 707808 м³. (1061712 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 8760 ч/год.

Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**



Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1061712$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1875$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1061712 \cdot (1-0.85) = 4.78$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1875$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.78 = 4.78$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.78 = 1.912$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1875 = 0.075$

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1061712$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.15$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1061712 \cdot (1-0.85) = 3.82$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.15$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 3.82 = 3.82$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.82 = 1.528$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.15 = 0.06$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)	0.135	3.44

Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №1-6 – источники №6002-6007.

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 53 815 м³.

Площадь пыления склада в плане – 11409 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 11409$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 11409 \cdot (1 - 0.85) = 0.238$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 11409 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 2.76$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.238 = 0.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.76 = 2.76$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.76 = 1.104$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.238 = 0.0952$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0952	1.104

Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №7-8 – источники №6008-6009.

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 26 236 м³.

Площадь пыления склада в плане – 5562 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$



Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5562$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 5562 \cdot (1 - 0.85) = 0.1161$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 5562 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 1.345$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1161 = 0.116$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.345 = 1.345$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.345 = 0.538$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.116 = 0.0464$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0464	0.538

Участок Обуховский. Склад хранения ПРС №9-10 – источники №6010-6011.

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 75 519 м³.

Площадь пыления склада в плане – 16 010 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 16010$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 16010 \cdot (1 - 0.85) = 0.334$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 16010 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 3.87$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.334 = 0.334$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.87 = 3.87$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.87 = 1.548$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.334 = 0.1336$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1336	1.548

Участок Горьковский. Склад хранения ПРС №11 – источник №6012.

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 181 411 м³.

Площадь пыления склада в плане – 38 459 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$ Влажность материала, %, $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$ Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$ Поверхность пыления в плане, м², $S = 38459$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$ Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$ Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$ Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$ Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 38459 \cdot (1 - 0.85) = 0.803$ Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 38459 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 9.3$ Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.803 = 0.803$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.3 = 9.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.3 = 3.72$ Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.803 = 0.321$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.321	3.72

Выемочно-погрузочные работы вскрыши – источник №6013.Количество вскрыши – 4 224 000 м³/год = 7290253 тонн/год

Время работы – 8679 ч/год

Производительность экскаваторов по вскрыше – 420 т/час;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:



1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.07$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 420$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 7290253$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 420 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.117$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7290253 \cdot (1-0.85) = 132.3$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 2.117$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 132.3 = 132.3$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 132.3 = 52.9$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.117 = 0.847$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.847	52.9



Выемочно-погрузочные работы руды – источник №6014.

Количество руды – $462428 \text{ м}^3/\text{год} = 800\,000 \text{ тонн/год}$.

Время работы – 4000 ч/год

Производительность экскаваторов по руде – 200 т/час ;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 4$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 200$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 960000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.336$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 960000 \cdot (1-0.85) = 5.81$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.336$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 5.81 = 5.81$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.81 = 2.324$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.336 = 0.1344$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1344	2.324

Рекультивация отработанных карьеров вскрышей и ПРС – источник №6015.

Количество вскрыши – 7290253 тонн/год

Время работы – 8760 ч/год

Производительность экскаваторов по вскрыше – 420 т/час;

Количество ПРС – 141139,5 тонн/год

Время работы – 706 ч/год

Производительность экскаваторов по ПРС – 200 т/час;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$



Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 420$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 7290253$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 420 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.117$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7290253 \cdot (1-0.85) = 132.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.117$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 132.3 = 132.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 132.3 = 52.9$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.117 = 0.847$

Источник выделения N 6019 02, Рекультивация отработанных карьеров ПРС

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 141139.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 141139.5 \cdot (1-0.85) = 0.508$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.2$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.508 = 0.508$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.508 = 0.203$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2 = 0.08$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.927	53.103

Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород – источник №6016.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 4 224 000 м³/год = 7290253 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куса материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 420$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 7290253$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 420 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2117$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7290253 \cdot (1-0.85) = 13.23$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2117$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 13.23 = 13.23$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.23 = 5.29$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2117 = 0.0847$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0847	5.29

Бульдозерные работы на отвалах – источник №6017.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 4 224 000 м³/год = 7290253 тонн/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 420$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 7290253$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 420 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.117$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7290253 \cdot (1-0.85) = 132.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.117$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 132.3 = 132.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 132.3 = 52.9$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.117 = 0.847$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.847	52.9

Обуховский отвал вскрышных пород №1 – источник №6018.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 82800 м².

Высота отвала – 25 м.

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода



Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 82800$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 82800 \cdot (1 - 0.85) = 5.19$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 82800 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 60$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.19 = 5.19$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 60 = 60$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 60 = 24$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.19 = 2.076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.076	24.0

Обуховский отвал вскрышных пород №2 – источник №6019.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 21500 м².

Высота отвала – 22 м.

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
 п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 21500$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 21500 \cdot (1 - 0.85) = 1.347$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 21500 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 15.6$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.347 = 1.347$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 15.6 = 15.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 15.6 = 6.24$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.347 = 0.539$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.539	6.24

Обуховский отвал вскрышных пород №3 – источник №6020.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 30050 м².
 Высота отвала – 23 м.
 Время хранения – 8760 ч/год.
 Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 30050$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 30050 \cdot (1 - 0.85) = 1.882$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 30050 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 21.8$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.882 = 1.882$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 21.8 = 21.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 21.8 = 8.72$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.882 = 0.753$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.753	8.72



Горьковский отвал вскрышных пород №1 – источник №6021.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 17331 м².

Высота отвала – 20 м.

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 188200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 188200 \cdot (1 - 0.85) = 11.8$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 188200 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 136.5$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 11.8 = 11.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 136.5 = 136.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 136.5 = 54.6$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 11.8 = 4.72$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4.72	54.6

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6022.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 462428 м³/год = 800 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 200**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 960000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0336$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 960000 \cdot (1-0.85) = 0.581$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0336**



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.581 = 0.581$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.581 = 0.2324$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0336 = 0.01344$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01344	0.2324

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6023.

Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – $462428 \text{ м}^3/\text{год} = 800\,000 \text{ тонн/год}$.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на рудном складе

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 960000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.252$



Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 960000 \cdot (1-0.85) = 5.81$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.252$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.81 = 5.81$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.81 = 2.324$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.252 = 0.1008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1008	2.324

Склад руды – источник №6024.

Площадь склада – 6127 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, рудный склад

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6127$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 6127 \cdot (1 - 0.85) = 1.12$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 6127 \cdot (365 - (116 + 115)) \cdot (1 - 0.85) = 12.96$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.12 = 1.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.96 = 12.96$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.96 = 5.18$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.12 = 0.448$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.448	5.18

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6025.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 6160 ч/год (560 смен в год * 11 часов в смену).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{гр}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{гр}} = \sum m_{\text{гр}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$



- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
- где t_l - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см} = 11$ ч
- $T_{см}$ - число смен работы в году; $T_{см} = 560$
- N_b – количество техники – 4 шт.

$$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$m_{ог} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,2827 \text{ т/год}$$

$$m_{ог} = (3,2827 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,148 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 3,2827 = 2,626$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0,148 = 0,118$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$m_{ог} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,2827 \text{ т/год}$$

$$m_{ог} = (3,2827 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,148 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 3,2827 = 0,427$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0,148 = 0,019$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод чёрный) (583)

$$m_{ог} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 0,414 \text{ т/год}$$

$$m_{ог} = (0,414 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,0187 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$m_{ог} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,954 \text{ т/год}$$

$$m_{ог} = (3,954 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,178 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{ог} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,3726 \text{ т/год}$$

$$m_{ог} = (3,3726 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,152 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы карьера – источник №6026.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 13 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 14,5 км.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн



Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - <= 20$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 13$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 14.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 40$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Порфиroidы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 4$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 116$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1380$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1380 / 24 = 115$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 40 \cdot 14.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 13) = 1.308$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 1.308 \cdot (365 - (116 + 115)) = 15.14$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.308	15.14

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: HOWO ZZ3327N3847E

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 6600$

Количество машин данной марки, шт. , $NUM3 = 13$

Число одновременно работающих машин, шт. , $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с. , $LS = 360$

Расход топлива, т/час , $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 360 \cdot 0.25 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.8$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 32 * 6600 * 13 / 1000 = 247.104$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 5.2

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.13$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 5.2 * 6600 * 13 / 1000 = 40.1544$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.388$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 6600 * 13 / 1000 = 119.691$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 20

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 6600 * 13 / 1000 = 154.44$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 100

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 2.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 6600 * 13 / 1000 = 772.2$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.000008$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 6600 * 13 / 1000 = 0.00247$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 30

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.75$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 6600 * 13 / 1000 = 231.66$$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	247.104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	40.1544
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.388	119.691
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	154.44
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.5	772.2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000008	0.00247
2732	Керосин (654*)	0.75	231.66

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6027.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год.

Время работы – 500 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 500 / 10^6 = 0.005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$



ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.005
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.0009
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0002

Топливозаправщик**Источник 0001. Заправка техники****Расчеты на максимальный объем производительности**

Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

Для расчета максимальных выбросов принимается объем слитого нефтепродукта ($V_{сл}$, м³) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ($Q_{оз}$, м³) и весенне-летний ($Q_{вл}$, м³) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$ – объем слитого нефтепродукта (м³) из автоцистерны в резервуар АЗС;

C_p^{max} – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/м³;

t – среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с;

При необходимости оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{(V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max})}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$ – максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м³/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м³/ч.

$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м³.

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р} \quad (9.2.3)$$

Значение $G_{зак}$ вычисляется по формуле:



$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

$C_p^{\text{оз}}, C_p^{\text{вл}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м³.

Значение $G_{\text{пр.р}}$ вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.р}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J=125$, дизтоплив=50, масел=12,5.

Годовые выбросы ($G_{\text{трк}}$) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{\text{б.а}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.а}}$):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение $G_{\text{б.а}}$ вычисляется по формуле:

$$G_{\text{б.а}} = (C_6^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_6^{\text{оз}}, C_6^{\text{вл}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно.

Значение $G_{\text{пр.а}}$ вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{\text{трк}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Исходные данные						
Наименование	Vсл,	Расх.топл.	Расх. Топл. Q _{вл} ,	C ^б оз,	C ^б вл,	J
продукта	м ³ /час	Q _{оз} ,м ³ /период	м ³ /период	г/м ³	г/м ³	
диз. топливо	0,25	1885,566	1885,566	1,9	2,6	50
C ^{max} _{ба/м}		Расчет производится по "Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ				
3,14		в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана				
Максимальный выброс, М=		C ^{max} _{ба/м} *Vсл/3600=			0,0002	г/сек
Годовой выброс, G _{трк} =		(C ^б оз*Qоз+C ^б вл*Qвл)/10 ⁶ +0,5*J*(Qоз+Qвл)/10 ⁶ =			0,1028	т/год
Определяемый параметр	Углеводороды					
	Предельные	Непредельные	Ароматические	Сероводород		
	C ₁₂ -C ₁₉					
Ci, мас %	99,57	-	0,15	0,28		
Mi, г/с	0,0002	-	-*)	0,0000006		
Gi, т/г	0,1023	-	-*)	0,000288		
	ТКР диз топливо			г/с	т/г	
0333	сероводород			0,0000006	0,000288	
2754	углеводороды предельные C12-C19			0.0002	0.1023	



Электроснабжение

Осветительная мачта типа Atlas Corco QLT H50 - источники № 0002-0006.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвалов применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Corco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет $1,7 \text{ л/мин} * 60 = 102 \text{ л/час}$.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$$1000$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: $102 \text{ л/час (max)} = 78,438 \text{ кг/час} * 3650 \text{ часов} = 286,3 \text{ т/год}$.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , **BS = 78,738**

Годовой расход дизельного топлива, т/год , **BG = 286,3**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 30 / 3600 = 0.656$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 30 / 10^3 = 8,589$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 39 / 3600 = 0.853$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 39 / 10^3 = 11,1657$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 10 / 3600 = 0.219$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 10 / 10^3 = 2,863$**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 5**



Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 5 / 3600 = 0.109$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 5 / 10^3 = 1,4315$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 25 / 3600 = 0.547$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 25 / 10^3 = 7,1575$

Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 12 / 3600 = 0.26$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 12 / 10^3 = 3,4356$



8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Проведение намечаемых работ на Обуховском титан-циркониевом месторождении в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Шум

Основным источником шума в ходе проведения намечаемых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, спецтехники). Расстояние от месторождения до ближайших жилых массивов составляет 2,2 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет не большим. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Акустический расчет в соответствии с существующими нормами выполнялся в децибеловых полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела.

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек, для которых проводится расчет;
- определение влияния элементов окружающей среды на распространение звуков;
- нахождение уровней звукового давления в расчетных точках;
- определение допустимых уровней звукового давления в расчетных точках.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плану горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 8.1.1, 8.1.2.



Таблица 8.1.1 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Макс. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	1056	518	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1056	518	1,5	48	54	-	-
6	1000 Гц	1056	518	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	1056	518	1,5	53	55	-	-
11	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 8.1.2 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Макс. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче, носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Вибрация

При проведении намечаемых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход, и участки намечаемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

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

Проектируемый объект расположен на расстоянии 2,2 км от границы земель населенного пункта. Взрывные работы не производятся. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц,) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 1000 м и не выйдет за ее пределы.

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- эксплуатация месторождения;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения приведено в разделе 9.



Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

На период эксплуатации месторождения предусматривается образование 12 наименований отходов: вскрышные породы (отходы горнодобывающей промышленности), твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, отработанные шины. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: **7290304,8055 т/год**, из них опасных – **36,798 т/год**, неопасных – **7290429,0375 т/год**.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с требованиями статьи 358 ЭК РК. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов – пункт 1 статьи 359 ЭК РК. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со статьей 359 ЭК РК. Программа управления отходами горнодобывающей промышленности будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК. Предотвращение ухудшения состояния воды, загрязнения воздуха и почвы будет предусмотрено в соответствии



с требованиями статьи 361 ЭК РК. Предотвращение крупных экологических происшествий будет соблюдено в соответствии с требованиями статьи 362 ЭК РК.

Вскрышная порода

Образование	При вскрышных работах на карьере
Сбор и накопление	Собирается экскаваторами в автосамосвалы
Идентификация	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автосамосвалами на отвал
Складирование (упорядоченное размещение)	Складировается на отвале
Хранение	Хранится на отвале
Удаление	Размещение на отвале.

Отработанные масла

Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Отработанные аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении
Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в специальном помещении
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранятся в специальном помещении
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса,

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Сортировка и обезвреживание ТБО не производится.
Упаковка и маркировка	Не упаковывается



Транспортировка	Перевозка ТБО осуществляется автотранспортом предприятия
Складирование (упорядоченное размещение)	ТБО временно хранятся в металлических контейнерах с крышками, расположенных на промплощадке предприятия.
Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах в срок
Удаление	ТБО вывозятся на полигон, согласно договору, остальные отходы сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Промасленная ветошь

Образование	Образуется при эксплуатации и ремонте автотранспорта и спецтехники
Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в металлический контейнер
Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Отработанные шины

Образование	Образуются в результате эксплуатации автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в специальном контейнере
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

Отработанные воздушные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в закрытую металлическую емкость
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкость
Складирование (упорядоченное размещение)	Не складироваться
Хранение	Временное (не более 6 месяцев) хранение в специальной емкости
Удаление	Вывозится на утилизацию по Договору со специализированной организацией



9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения Кенгир предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры.
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, отработанные шины, вскрышные породы.
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.



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

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Объем образования ТБО – 7,5 т/год. Неопасные, твердые, нерастворимые, пожаробезопасные. 0,9 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

Код отхода – 20 03 01, вид отхода – неопасные.

ТБО - временно складироваться в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору. Хранение не более 6 мес.

Промасленная ветошь

Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны. Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасные.

Объем образования – 0,774 т/год. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные аккумуляторы

Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Объем образования – 2,42 т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Код отхода – 16 06 01*, вид отхода – опасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук 86%, марганец 0,5, сажа 5%, кремния диоксид 0,5%, железо металлическое 8%. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Объем образования – 168,53 т/год. Не опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Код отхода – 16 01 03, вид отхода – неопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. Объем образования – 32,062 т/год.



Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность. Код отхода – 13 02 06*, вид отхода – опасные.

Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные фильтры

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%. Объем образования – **1,542 т/год**.

Код отхода – 16 01 07*, вид отхода – опасные. Агрегатное состояние – твердое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Огарки сварочных электродов

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Код отхода – 12 01 13, вид отхода – неопасные.

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Объем образования ТБО – **0,0075 т/год**. Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится. Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Вскрышные породы

Вскрышные породы месторождения представлены песками и глинами их выемка предусматривается без применения буровзрывных работ.

Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних и внутренних отвалах. Объемы вскрыши подлежащих размещению на внешних отвалах на максимальный год составляет – 7 290 253 т/год.

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Внешние отвалы вскрышных пород формируются в 1 ярус общей высотой до 25 метров.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование). Внешние отвалы формируются при вводе в эксплуатацию карьеров и формировании первоначального выработанного пространства карьеров. После завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы. То есть во время разработки карьеров происходит одновременно прогрессивная рекультивация. И на 8-й год работы 100% вскрышных пород будет использовано для заполнения выработанного пространства и рекультивации объектов недропользования.

Максимальное количество используемых вскрышных пород – 7,2 млн т/год.

Код отхода – 01 01 01, вид отхода – неопасные.

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
1	2	3	4	5
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	2,42	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	32,062	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	1,542	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774	Опасные
5	Отработанные шины	16 01 03	168,53	Неопасные
6	Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,9	Неопасные
7	Пищевые отходы	20 01 08	0,75	Неопасные
8	Бумага, картон	20 01 01	4,5	Неопасные
9	Стеклобой	20 01 02	0,45	Неопасные
10	Пластмасса	20 01 39	0,9	Неопасные
11	Вскрышные породы	01 01 01	7290253	Неопасные
12	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0075	Неопасные
Всего отходов:			7290304,8055	
Опасных отходов*:			36,798	
Неопасных отходов:			7290429,0375	

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: **7290304,8055** т/год, из них опасных – **36,798** т/год, неопасных – **7290429,0375** т/год.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Максимальный год отработки		
Всего		7290304,8055
в том числе отходов производства		7290297,306
отходов потребления		7,5
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	0	2,42
Отработанные масла	0	32,062
Отработанные фильтры	0	1,542
Промасленная ветошь	0	0,774
Не опасные отходы		
Отработанные шины	0	168,53
Твердые бытовые отходы	0	0,9
Пищевые отходы	0	0,75
Бумага, картон	0	4,5
Стеклобой	0	0,45
Пластмасса	0	0,9
Огарки сварочных электродов	0	0,0075
Вскрышные породы	0	7290253
Зеркальные		
-	0	0



10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно п. 2 статьи захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Обоснование и утверждение лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего		7290253	7290253	7290253	0
в том числе отходов производства		7290253	7290253	7290253	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	0	0	0	0	0
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	7290253	7290253	7290253	0
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних и внутренних отвалах. Объемы вскрыши подлежащих размещению на внешних отвалах на максимальный год составляет – 7 290 253 т/год. И на 8-й год работы 100% вскрышных пород будет использовано для заполнения выработанного пространства и рекультивации объектов недропользования.

Максимальное количество используемых вскрышных пород – 7,2 млн т/год.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое



соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- выход из строя перекачивающего оборудования;
- просыпи при транспортировке руды и породы;
- проливы горюче-смазочных материалов.

Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации месторождения и соответствуют требованиям государственных стандартов и противопожарных правил.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на подземные воды

Воздействие на подземные воды связано с поступлением нефтепродуктов и соединений тяжелых металлов в подземные воды при аварийных утечках.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- Пожары;
- Утечки дизельного топлива и ГСМ.

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Аварии при добычных работах:

Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Падение техники с уступа карьера

Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала → падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Обрушение яруса отвала

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети самоходной машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение пламени на топливный бак → воспламенение топлива и ГСМ → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня → заполнение продуктами горения горных выработок → уничтожение огнем самоходной машины → термические ожоги и отравление людей продуктами горения → остановка всех работ → принятие мер по эвакуации людей и ликвидации ЧС.



Аварии, связанные с эксплуатацией грузоподъемных механизмов (ГПМ)

Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов

Потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

Аварии при транспортировке ДТ

Пожар или взрыв ДТ при транспортировке

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение горения на топливный бак → воспламенение топлива → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня, ударно-воздушная волна → распространение токсичных продуктов горения топлива → уничтожение огнем и ударно-воздушная волной топливозаправщика → термические ожоги и отравление людей продуктами горения, травмы от ударно-воздушной волны → остановка всех работ → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии при заправке ГСМ

Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 8,3-8,6 (емкость цистерны 10 м³)

4) Физико-математические модели и методы расчета

Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, методом Киннея. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:



P - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

E - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

G - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле не превышает 70, то риск считается приемлемым.

Таблица 1 - Вероятность происшествия опасного события, P

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 2 - Показатель частоты подверженности риску, E

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2,28 \times 10^{-4}$, $P=1$ – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год).



$2,28 \times 10^4 \sim 0,003$ раз в год, $E=0,5$. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) $G=15$

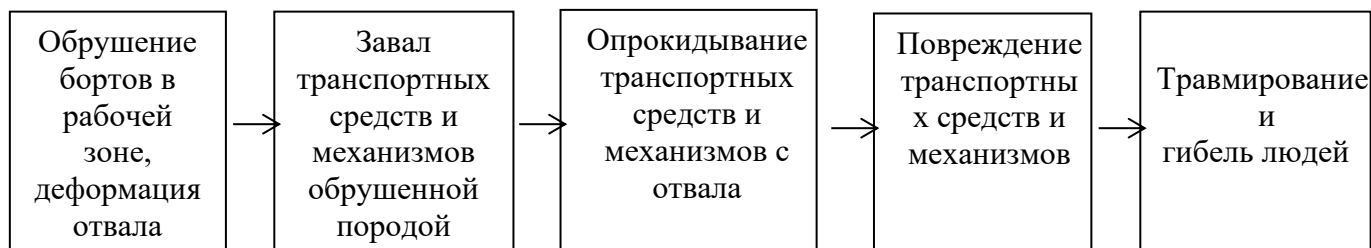
$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50$ Уровень риска приемлем.

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

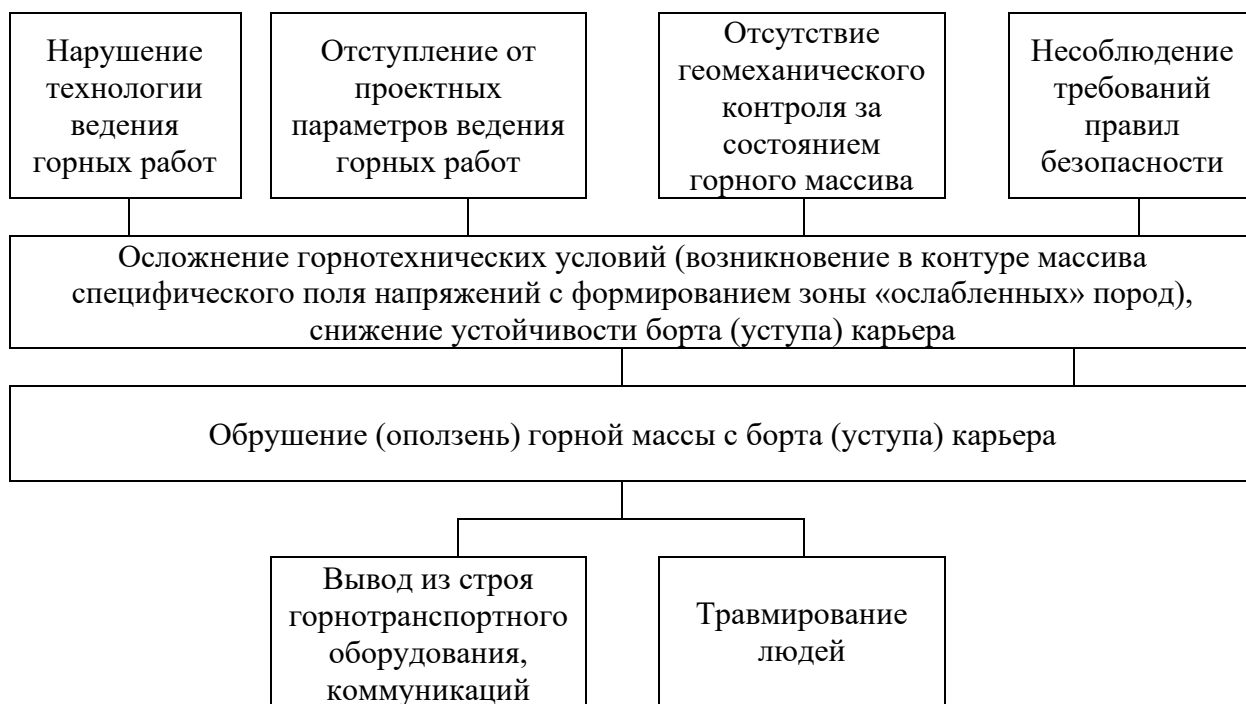
Общая блок схема



Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала



Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



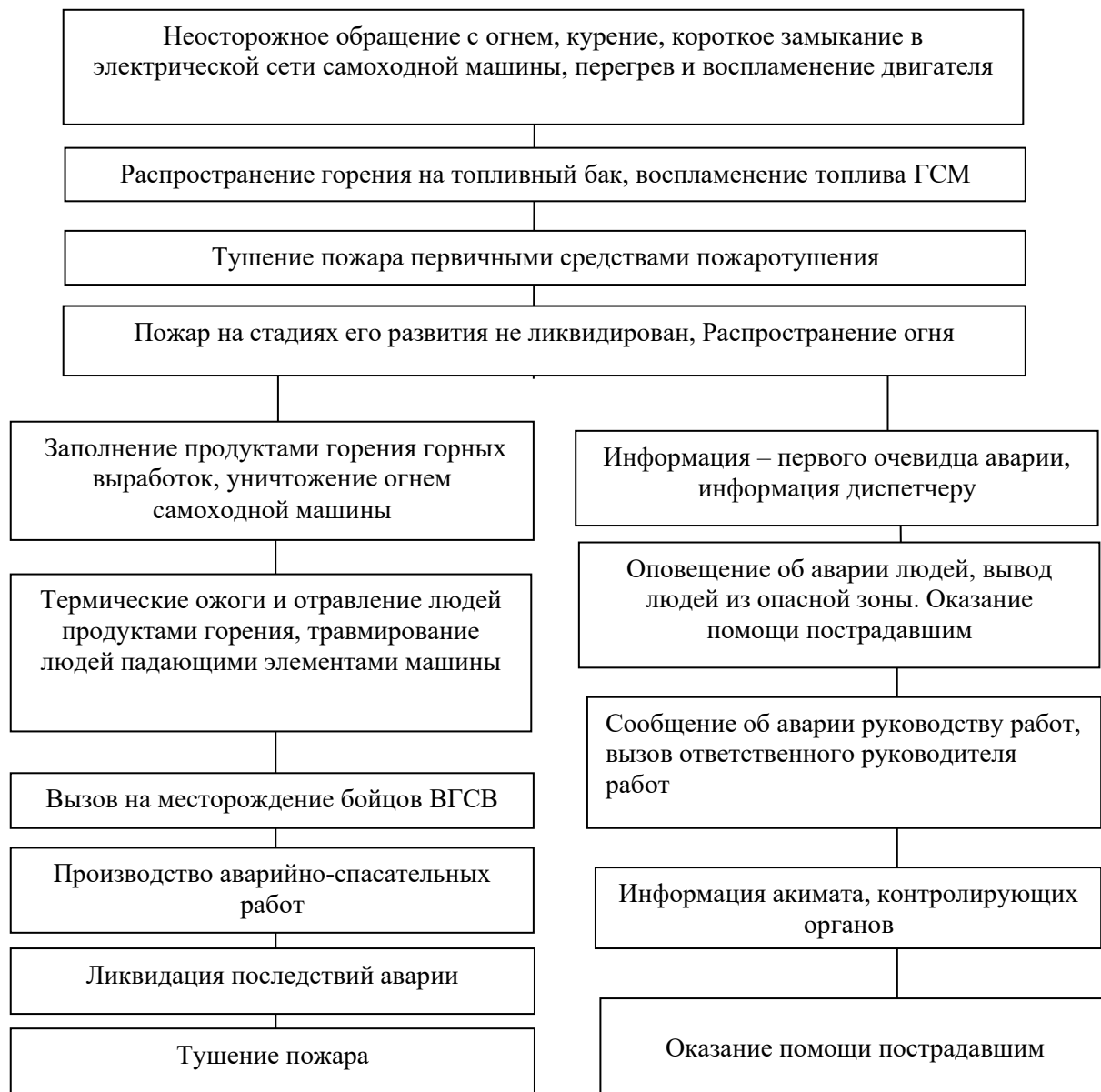
Падение техники (оборудования) с уступа карьера



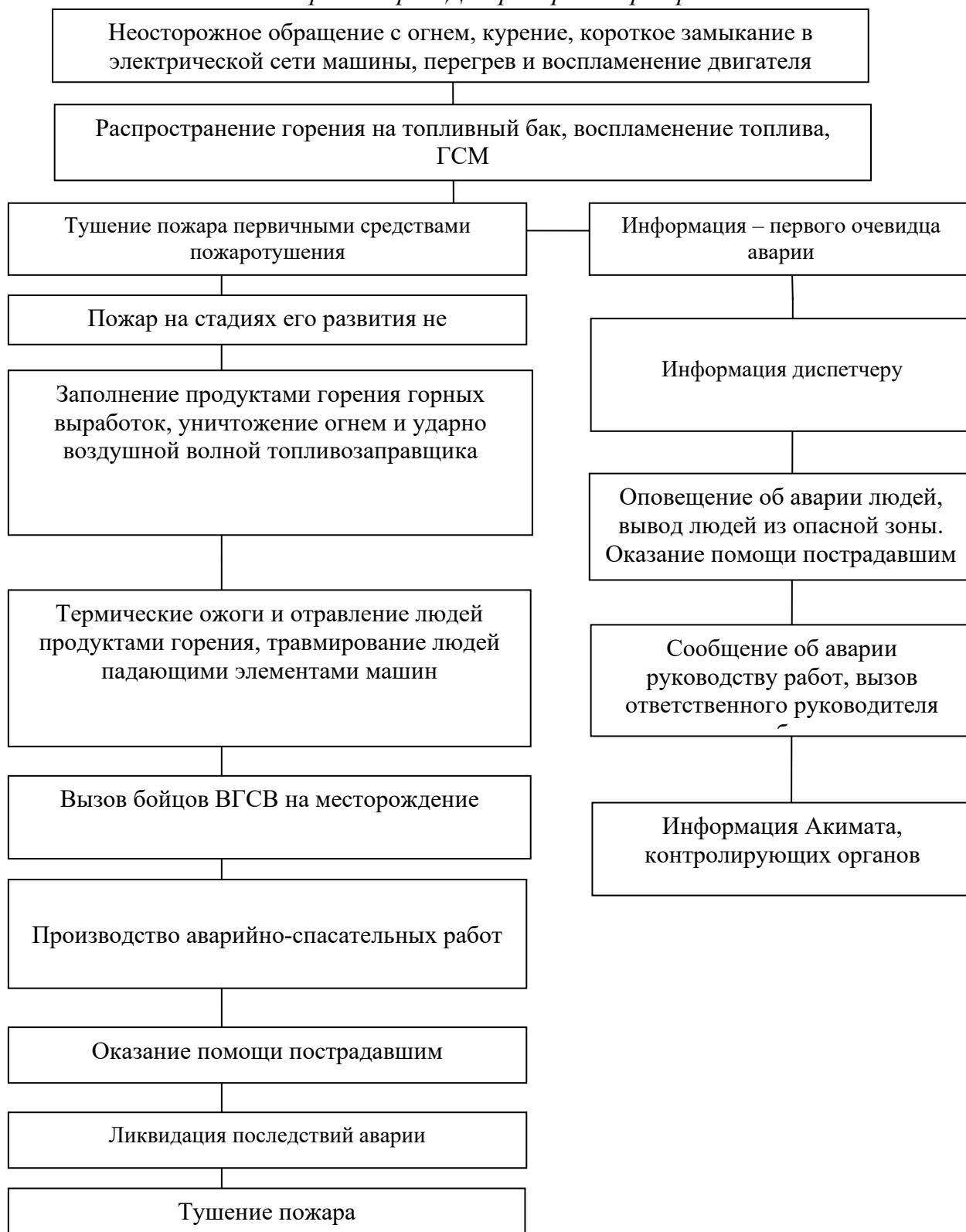
Завал и обрушение откоса



Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере



Пожар или взрыв ДТ при транспортировке



11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;

- вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;

- третья - неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным.

Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью.



И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими *Последствия аварий и инцидентов*, которые не контролируются человеком.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в

сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района резко континентальный. Лето засушливое, зима холодная. Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 [51]).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;

- неисправностей приборов контроля и автоматики;

- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных



и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на карьере Обуховского месторождения:

При добычных работах:

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;
- обрушение бортов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- возгорание (взрыв) разлива нефтепродукта.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью



должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

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

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

- разрушение и уничтожение горных выработок;
- травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- выбросы в атмосферу карьера продуктов горения и продуктов взрыва;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений в карьере, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий, остановка всех горных работ вследствие различных аварий.

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- гибель людей.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа) возможен завал рабочих и/или оборудования, находящихся в зоне обрушения, разрушение транспортного съезда и горнотранспортного оборудования, травмирование или смертельный исход работников.

При сдвигении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных бERM;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;



- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание).
При заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- выброс нефтепродукта из автоцистерны;
- образование разлива топлива и парогазового облака;
- воспламенение (взрыв) разлива;
- образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта;
- пожар.

Грузоподъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- материальный ущерб (восстановление грузоподъемного механизма, поврежденных материальных ценностей и т.д.)
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма (травмирование персонала).
- может стать, материальный ущерб.

2) *Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)*

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участков дорожно-транспортного происшествия.

Сдвигение и обрушение откосов уступов карьера может привести к повреждению оборудования и коммуникаций в зоне сдвижения и обрушения.

Грузоподъемные механизмы - зоны действия поражающих факторов в пределах установки.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

Зоны действия основных поражающих факторов - территория участка работ.

3) *Число пострадавших*

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов, затопление карьера трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.



При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э.;
- косвенного ущерба, П н.в.;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р, \text{ тенге}$$

Прямые потери, П п.п., от аварий можно определить по формуле:

$$П п п = П о.ф + П_{тмц} + П_{им}, \text{ тенге}$$



где $P_{o.ф}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{тм.ц}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$P_{им}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $P_{ла}$ можно определить по формуле:

$$P_{ла} = P_{л} + P_{р}, \text{ тенге}$$

где $P_{л}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;
 $P_{р}$ - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери, $P_{сэ}$, можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $P_{г.п.}$, и третьих лиц, $P_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $P_{т.п.}$, и третьих лиц, $P_{т.т.л.}$:

$$P_{сэ} = P_{гп} + P_{г.т.л.} + P_{т.п.} + P_{т.т.л.}$$

Косвенный ущерб, $P_{нв}$, вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $P_{пп}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя, $P_{зп}$, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $P_{ш}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли:

$$P_{н.в...} = P_{н.п.} + P_{з.п.} + P_{ш} + P_{н.п.т.л.}$$

Экологический ущерб, $P_{экол}$, рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$P_{экол} = Э_а + Э_в + Э_п + Э_б + Э_о,$$

где $Э_а$ - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

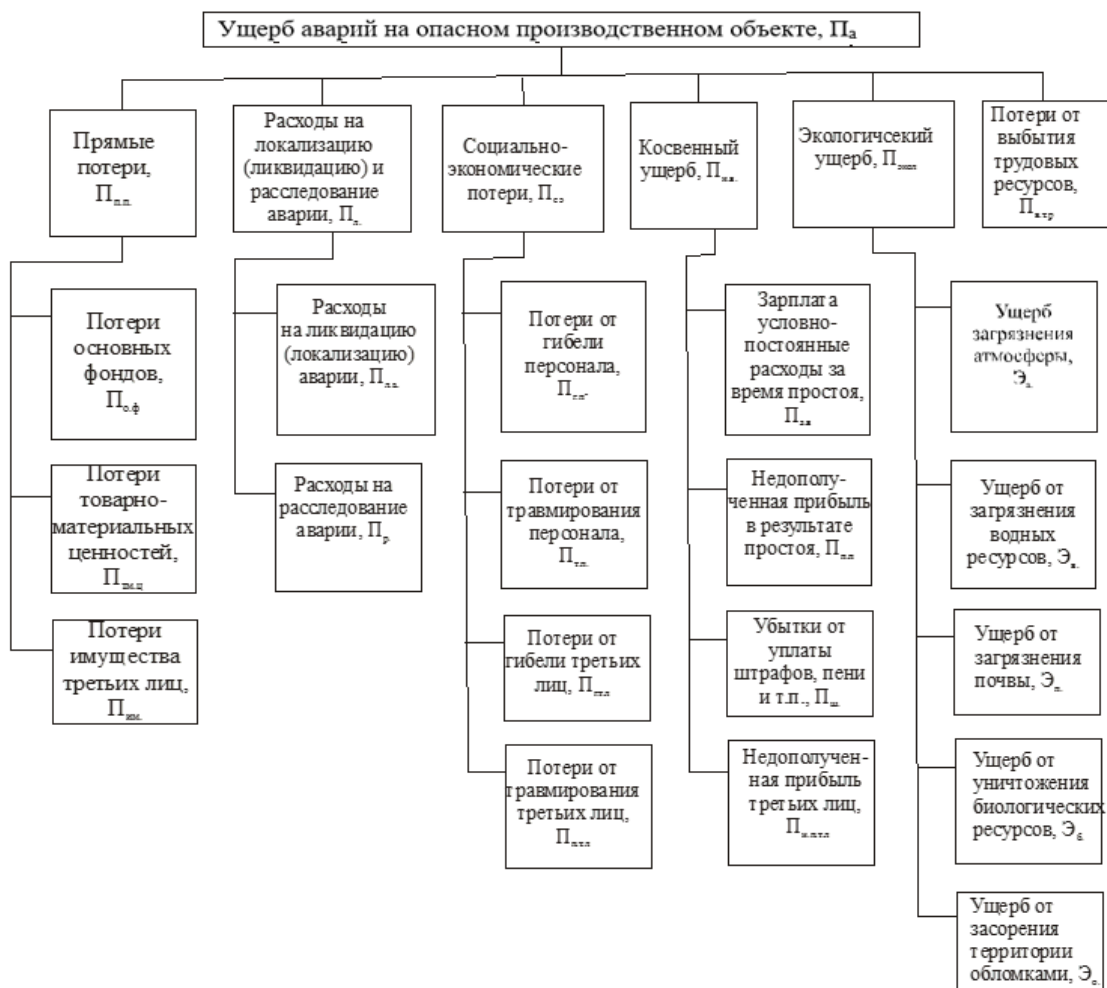
$Э_в$ - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;

$Э_п$ - ущерб от загрязнения почвы, тенге;

$Э_б$ - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;

$Э_о$ - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., тенге.





Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Например, величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;
- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».



11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Дизельное топливо - продукт переработки нефти, тягучая легко воспламеняющаяся взрывопожароопасная горючая жидкость, относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности.

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	Название вещества	Дизельное топливо	ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия.
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	Формула		Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
2.2	Структурная	C-H	
3.	Состав, % (весовой)	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	ТУ38.101889-81
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
4.	Общие данные		ГОСТ 1667-68
4.1	Молекулярный вес	203,6	
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20°C, кг/м ³ (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
5.	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия.
6.	Данные о токсической опасности	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м ³	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6.4	Пороговая токсодоза Ct50		
7.	Реакционная способность	Отсутствует	
8.	Запах	Резкий	
9.	Коррозионное воздействие	Обладает коррозионным воздействием	

10.	Меры предосторожности	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы. В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении. При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
11.	Информация о воздействии на людей	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	
12.	Средства защиты	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар; перекрыть поступление ДТ в зону ЧС	
14.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратиться к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	

В таблице 11.4 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.



Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости

Уровень экологического риска аварий в процессе разработки месторождения является «низкий» - приемлемый риск/воздействие.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для опасных производственных объектов ТОО «Rare Metals Kazakhstan» составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Карьеры оборудуются следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасностью работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц,



находящихся на территории карьеров, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

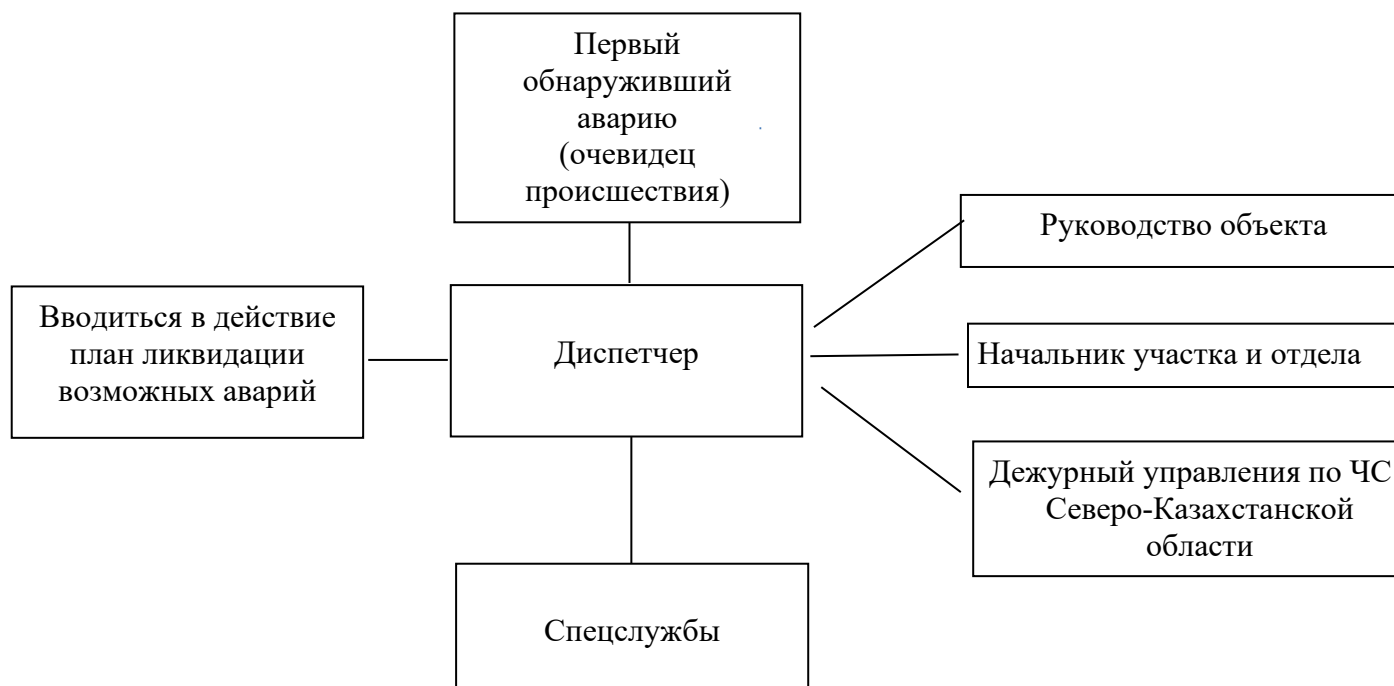
Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схеме и порядка оповещения каждый работник ТОО «Rare Metals Kazakhstan», обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списку оповещений, должностных лиц и учреждения.

Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Схема оповещения



Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Оповещение персонала карьера осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение государственных органов осуществляется главным инженером месторождения, либо по его указанию, диспетчером.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- меры предосторожности и защиты от чрезвычайных ситуаций;
- длительность чрезвычайных ситуаций;
- фамилию передающего информацию.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.



Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Мероприятия по обучению персонала действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривают:

- совершенствование знаний по технологии добычи руды;
- обеспечению безопасных условий труда, особенно при выполнении пожаро-опасных работ;
- реализации организационно-технических задач по ликвидации аварий, спасению пострадавших и оказанию им до врачебной медицинской помощи;
- организации профилактической работы по обеспечению технической безопасности производства.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится



систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации или крупномасштабной аварии, при необходимости, персонал по тревожному сигналу немедленно эвакуируется за пределы опасной зоны.



4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, который действует на основе приказа.

Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий, Плана действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций.

Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварии, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии – главного инженера рудника или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер рудника.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

11.7.1 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	Поливооросительная машина БелАЗ 76473	1
3	Автоматическая система пожаротушения	-	-
4	Первичные средства пожаротушения	Согласно нормативам	
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	-	-
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-



Условия хранения пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.

На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря, согласно нормативам.

Вся карьерная техника оснащена огнетушителями.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	4
	- бульдозеры	шт.	1
	- автомобили-самосвалы	шт.	13
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	1
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
- печи обогревательные	шт.	-	
3.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
4.	Теплая одежда:		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- сапоги кирзовые	пар	
	- одеяла	шт	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.



11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается автомобиль медицинский. В автомобиле имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время.

С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи, состав которых соответствует приказу Министра здравоохранения от 8 октября 2020 года № ҚР ДСМ-118/2020. «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного



случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);
- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Порядок оказания доврачебной помощи

1. Остановка дыхания, потеря пульса

Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания.

2. Кровотечение и ампутация

Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго.

При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу.

3. Тепловые ожоги

Потушить пламя на одежде, перекатывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу.

4. Химические ожоги

Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги.

5. Электроожоги и травмы

Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное



дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу.

6. Переломы костей

Определить поврежденный участок тела, в случае открытого перелома прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руку в поддерживающую повязку и прибинтовать к телу. При переломе руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косыночную повязку. При подозрении на перелом позвоночника больного осторожно положить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении.

7. Травмы глаз

При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травмпункт. При попадании инородного тела, накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

В соответствии с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию и её полноту.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

Работы на объектах ТОО «Rare Metals Kazakhstan» проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ в окружающую среду предусматривается:

- плановое производство осмотров, технического обслуживания и ремонтов;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его Плану горных работ, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащены необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Выполняется график технического обслуживания и ремонта оборудования. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

Горные работы на карьере должны производиться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение автомобильных дорог;
- нейтрализация выхлопных газов автосамосвалов и бульдозеров.

Для осуществления мероприятий по комплексному обеспыливанию карьерной атмосферы Планом горных работ предусматривается применение технических средств регулирования воздуха и пылеподавления.



2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются проектом.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.



3) Решения по обеспечению взрыво- пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.



Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки. Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней знакомятся машинисты экскаватора и водители транспортных средств.



12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Основным загрязнением атмосферы на период разработки месторождения является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;



- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п 1 пп 6)	установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах; взрывные и буровые работы не проводятся.



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
п.1 пп. 9)	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
	2. Охрана водных объектов	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	Отслеживание качества воды: необходимо проводить регулярный мониторинг качества воды для определения загрязнений и изменений в составе воды. Это поможет выявить проблемы и принять меры по их устранению. Для организации мониторинга, необходимо предусмотреть мониторинговую сеть скважин.
	4. Охрана земель	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при	рекультивация нарушенных земель по итогу отработки месторождения, сохранение и использование плодородного слоя почвы



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	проведении работ, связанных с нарушением земель	
	6. Охрана животного и растительного мира	
пп.6 п.6	Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	На 8-й год работы 100% вскрышных пород будет использовано для заполнения выработанного пространства и прогрессивной рекультивации объектов недропользования. Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу На атмосферный воздух

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.



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

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
 - учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
 - не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на грунт;
 - следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.
 - организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
 - плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
 - выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:
 - применение технически исправных машин и механизмов;
 - в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
 - укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
 - своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
 - соблюдение нормативов допустимых выбросов.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов представлена в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001 (Снятие ПРС)	0,5	22,933	0,075	3,44	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002 (Склад хранения ПРС №1)	0,7693	16,267	0,1154	2,44	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003 (Склад хранения ПРС №2)	0,7693	16,267	0,1154	2,44	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004 (Склад хранения ПРС №3)	0,7693	16,267	0,1154	2,44	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6005 (Склад хранения ПРС №4)	0,7693	16,267	0,1154	2,44	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6006 (Склад хранения ПРС №5)	0,7693	16,267	0,1154	2,44	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6007 (Склад хранения ПРС №6)	0,7693	16,267	0,1154	2,44	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6008 (Склад хранения ПРС №7)	0,3093	3,587	0,0464	0,538	2025	2034	-	-

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009 (Склад хранения ПРС №8)	0,3093	3,587	0,0464	0,538	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6010 (Склад хранения ПРС №9)	0,8907	10,320	0,1336	1,548	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6011 (Склад хранения ПРС №10)	0,8907	10,320	0,1336	1,548	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6012 (Склад хранения ПРС №11)	2,14	24,800	0,321	3,72	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6013 (Выемочно-погрузочные работы вскрыши)	5,647	352,667	0,847	52,9	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6014 (Выемочно-погрузочные работы руды)	0,896	15,493	0,1344	2,324	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6015 (Рекультивация отработанных карьеров вскрышей и ПРС)	6,18	354,02	0,927	53,103	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6016 (Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород)	0,5647	35,2667	0,0847	5,29	2025	2034	-	-

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6017 (Бульдозерные работы на отвалах)	5,6467	352,6667	0,847	52,9	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6018 (Обуховский отвал вскрышных пород №1)	13,84	160	2,076	24,0	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6019 (Обуховский отвал вскрышных пород №2)	3,593	41,6	0,539	6,24	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6020 (Обуховский отвал вскрышных пород №3)	5,02	58,133	0,753	8,72	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6021 (Горьковский отвал вскрышных пород №1)	31,467	364	4,72	54,6	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6022 (Разгрузочные работы на рудном складе)	0,0896	1,5493	0,01344	0,2324	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6023 (Бульдозерные работы на рудном складе)	0,672	15,493	0,1008	2,324	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6024 (Склад руды)	2,987	34,533	0,448	5,18	2025	2034	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая:	6026 (Автотранспортные работы)	8,72	100,933	1,308	15,14	2025	2034	-	-



Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	70-20% двуокиси кремния									
В целом по объекту в результате всех мероприятий			94,9782667	2059,503	14,24674	308,9254	2025	2034		

Примечание: Согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от пылеподавления путем гидроорошения и гидрозабойки составит на 1750,5773 тонны по пыли неорганической. В связи с введением данных мероприятий снижается и воздействие на ближайшее село, животных и растений.



Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха наблюдаются только по ближайшим городам Петропавловск и Кокшетау

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;

- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В Тайыншинском района нет постов наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) не прогнозируются (приложение 3).



Мероприятия по рациональному использованию ПРС

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории объектов недропользования, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий. Согласно данным «Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения» (1996 г.) средняя мощность ПРС составляет 0,35 м.

ПРС Обуховского участка предусматривается размещать на 10 складах, в т.ч. 6 на карьере №1, 2 на карьере №2 и 2 на карьере №3. На Горьковском участке предусматривается 1 склад ПРС.

Таблица 12.3 - Объемы снятия ПРС

Участок	№ карьера	Мощность ПРС, м	Площадь, м ²	Объем ПРС, м ³
Карьеры				
Обуховский	1*	0,35	922 537	322 888
	2*	0,35	149 918	52 471
	3	0,35	431 536	151 038
	Итого		1 503 990	526 397
Горьковский	1	0,35	518 318	181 411
Отвалы				
Обуховский	1	0,35	82 800	28 980
	2	0,35	21 500	7 525
	3	0,35	30 050	10 518
	Итого		134 350	47 023
Горьковский	1	0,35	18 040	6 314
Прочее (5%)		0,35	108 735	38 057
Всего			2 283 433	799 202

* оставшаяся площадь

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.
3. Не допускать перегрузки при транспортировке.



4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьеров.

Запрещается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.
- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;



3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории намечаемой деятельности:

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- проведение постоянного мониторинга воздействия;
- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники



безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

Мероприятий по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвала вскрышных пород и отходов производства их окисления и самовозгорания

Ветровая эрозия почвы возникает тогда, когда порывы ветра поднимают мелкие частицы с поверхности грунта и обнажают его. Толщина снимаемого слоя с поверхности грунта и скорость эрозии зависит от силы ветра. Для района разработки месторождения характерны довольно сильные ветра, преимущественно северные и северо-западного направлений.

Для снижения и предотвращения загрязнения окружающей среды планируется выполнение комплекса опережающих превентивных организационно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, направленных на минимизацию поступления продуктов эрозии с площадок размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия против ветровой эрозии направлены на увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород:



- размещение отвала вскрышных пород таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающей загрязнение почвы;
- обеспечение выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований;
- ведение производственного экологического контроля атмосферного воздуха, почвы, подземных вод на границе санитарно-защитной зоны

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частицы вскрышных пород являются окончательная рекультивация после окончания отработки месторождения.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в отвалах вскрышных пород, способное к самопроизвольному возникновению горения исключено.

Необходимость выполаживания откосов отвалов подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвалов и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалам придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвалов выравниваются. Переформированная поверхность отвалов покрывается плодородным слоем почвы.

По охране земель

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

- защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.
- рекультивацию нарушенных и нарушаемых земель после завершения работ.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
- соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.
- где внутри резервуаров-накопителей, установлены гидрофобные сорбирующие боны для очистки воды, где далее вода после очистки будет повторно использована на нужды пылеподавления.
- обеспыливание (увлажнение) при производстве земляных работ на строительстве объектов карьеров;
- постутилизация наземных сооружений и последующая рекультивация всех нарушенных земель участка.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:



1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- исключение проливов ГСМ;
- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.



При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала, сбора хоз-бытовых и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация последствий недропользования. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Руды и породы месторождения не склонны к окислению и самовозгоранию. Для предотвращения ветровой эрозии предусматривается рекультивация отвалов вскрышных пород и рудных складов (в т.ч. и прогрессивная ликвидация, т.е. нарушенные отвалами и складами территории будут покрыты плодородным слоем почвы и подвергнуты самозаращению сразу после завершения формирования каждого из них согласно графику мероприятий по ликвидации последствий недропользования). Выполнение данных мероприятий будет сопровождаться ликвидационным мониторингом.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод

– При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

– Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники предприятием не производится.

– Водоснабжение предприятия на хозбытовые нужды предусмотрено привозной бутилированной водой.

– Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды), производственные нужды (пылеподавление).

– хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

– Источниками воды для пылеподавления являются аккумулярованные в водосборники талые и карьерные воды, пригодные для их использования на пылеподавлении.

– заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

– все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;



- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;
- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;
- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;
- по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;
- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;
- контроль качества подземных вод планируется проводить по наблюдательным скважинам, расположенным на границе санитарно-защитной зоны выше и ниже по потоку подземных вод 1 раз в год;
- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;
- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- карьер ограждается нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Земельный участок ТОО «Rare Metals Kazakhstan» на Обуховского титан-циркониевого месторождения используется только по целевому назначению.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства



и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.

Мероприятия по защите водных ресурсов

Предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды заправка машин должна производиться на подготовленной специальной площадке, с использованием маслоулавливающих поддонов;
- питание людей организовать на специализированных объектах;
- бытовые стоки собираются в биотуалет с вывозом специализированной организацией;
- карьерные воды собираются в нагорные канавы и используются при горных работах;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления.

Согласно ответа, полученного с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» Инспекция установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Чаглинка от земельного участка находится на расстоянии более 9000 метров, соответственно объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Чаглинка (Письмо прилагается в приложении 7).

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;



- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 33 источника, из них 6 организованных и 27 –



неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **485,681588** т/год.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 12.3 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование				
Месторождение Обуховское	Взвешенные частицы (Пыль)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Азота диоксид (NO ₂)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Углерод	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Сера диоксид	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Пыль неорганическая	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный

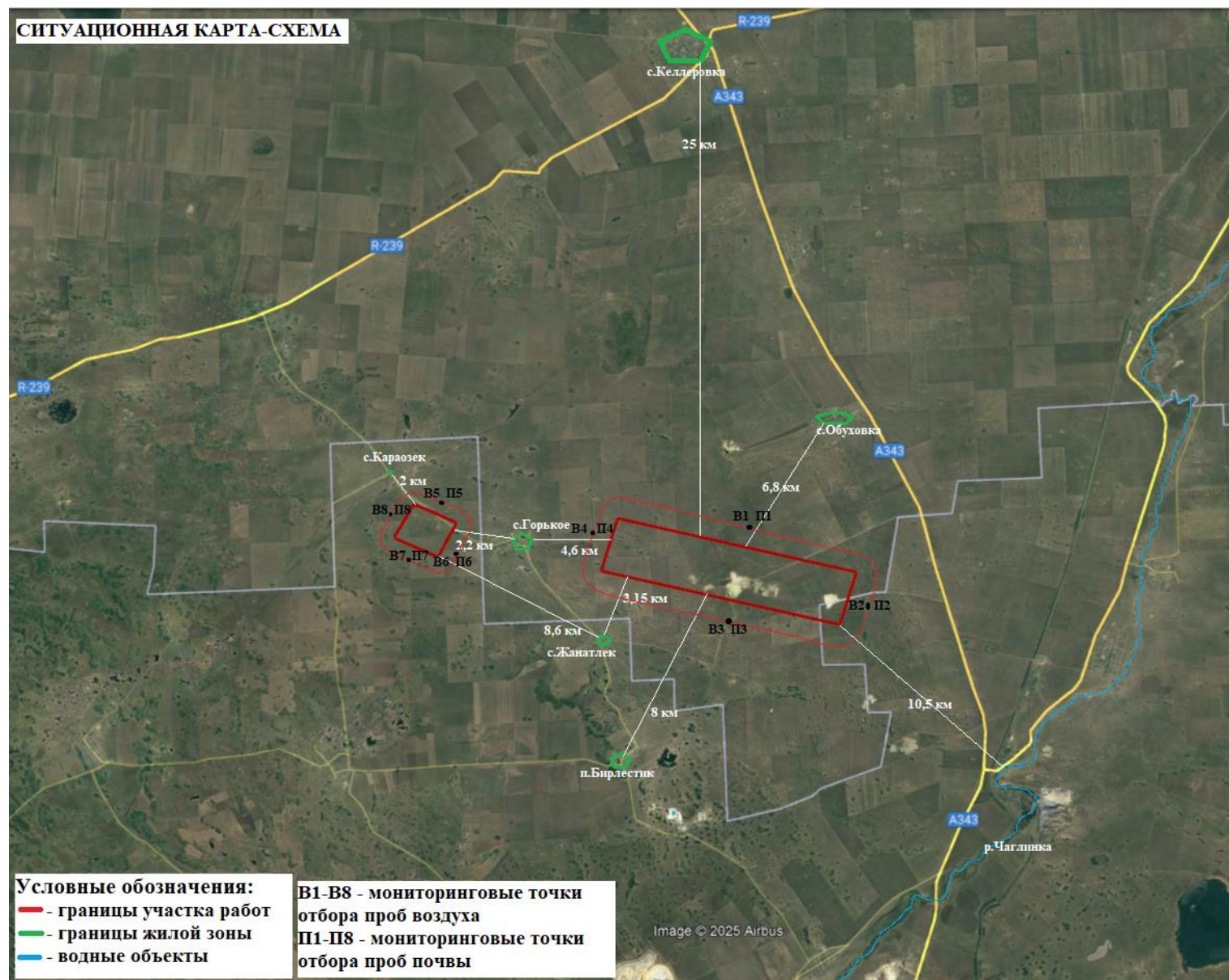


Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками

Таблица 12.4 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка на границе СЗЗ РТ №5	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка на границе СЗЗ РТ №6	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка на границе СЗЗ РТ №7	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка на границе СЗЗ РТ №8	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Контроль качества подземных вод планируется проводить по наблюдательным скважинам, расположенным на границе санитарно-защитной зоны выше и ниже по потоку подземных вод 1 раз в год.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи Обуховского титан-циркониевого месторождения должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

предупреждение разливов ГСМ;

своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);

производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.



Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами учитывает требования ст.331 Экологического Кодекса РК: *«Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии»* и включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку. При этом учитываются требования ст. 327 Экологического Кодекса РК «Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами» - лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким



образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок ТОО «Rare Metals Kazakhstan», собираются, временно складируются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам. При этом учитываются требования ст.336 Экологического Кодекса РК – *«Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях"»*.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

Инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Предприятием предусмотрен послепроектный анализ по сфере воздействия на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды, почвы, растительный и животный мир.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.



13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно ответа РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» №03-03/833 от 13.12.2024 г., согласно которой координаты поворотных точек 1,2,4 границы Обуховского участка, а также участок Северный расположены на территории охотничьего хозяйства Тайыншинское вне особо охраняемых природных территорий, ответ приведен в Приложении 4.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения Обуховского месторождения, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

– Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

– Максимальное сохранение естественных ландшафтов;

– Недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;

– Исклучение проливов и течек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;

– Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– Предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;

– Проведение работ строго в границах площади, отведенной под добычные работы;



- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
- Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Животный мир:

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:



при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц;
- предупреждение возникновения пожаров;
- запрет на выжигание растительности;
- установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);
- охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод специализированной организацией);
- защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, своевременное техническое обслуживание);
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Необходимо выполнение и соблюдение следующих основных требований по охране животного мира, согласно ст. 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.



2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- 1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- 2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- 3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- 4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- 5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Согласно пункту 4 статьи 245 Кодекса поведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

Согласно ответа РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК», согласно которой координаты поворотных точек 1,2,4 границы Обуховского участка, а также участок Северный расположены на территории охотничьего хозяйства Тайыншинское вне особо охраняемых природных территорий. По данным РГКП «Производственное объединение Охотзоопром от 24.12.2024 №ЗТ-2024-06327163, согласно которому на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки. Информацией о наличии/отсутствии и произрастании на испрашиваемом участке растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает. Также в радиусе 10 км от испрашиваемых участков ООПТ отсутствуют.

В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности работы будут приостановлены на соответствующем участке и будет сообщено об этом уполномоченному органу.

13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).



Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

Редких и исчезающих растений в районе размещения предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

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

13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности,



необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;



– ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;

– юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

13.3 Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождения россыпных титан – циркониевых руд необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.



Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации объектов месторождения существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

В случае причинения вреда местам обитания животных и возникновения угрозы биологическому разнообразию предприятием будет произведено возмещение компенсации вреда по согласованию с уполномоченным органом в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона РК № 593 от 09.07.2004 года.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация плана горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки Обуховского месторождения не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении эксплуатационных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому



изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

4. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов, кроме вскрыши будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Северо-Казахстанской области Республики Казахстан и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону



улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднеотрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.



15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12 Отчета.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;



осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Основные работы по рекультивации будут проводиться параллельно с разработкой месторождения. Технология разработки подразумевает на начальном этапе эксплуатации карьера формирование выемки с размерами до 400х700 м. Вскрышные породы данного блока размещаются во внешнем отвале. ПРС – на соответствующем складе. Далее, по мере развития карьерного поля, вскрышные породы размещаются в выработанном пространстве первоначального блока и рекультивируются. Таким образом, к моменту завершения разработки каждого карьера выработанное пространство полностью занято внутренними отвалами и рекультивировано путем нанесения ПРС.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

Данный раздел более подробно описывается в «Плане ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области».



При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования последствий операций по добыче на Обуховском месторождении в проектных контурах карьеров.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

Объектом страхования является имущественный интерес недропользователя, связанный с исполнением его обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию в порядке и сроки, которые установлены настоящим Кодексом.

«План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области» выполнен на основании Договора №301-10/24 от 31 октября 2024 года заключенного между ТОО «Rare Metals Kazakhstan» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

В 2024 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области», согласно которому добыча будет осуществляться открытым способом в контурах 4-х карьеров.

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2024 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 8 лет.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, все объекты будут ликвидированы.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью консервируемых объектов, системой управления водными ресурсами.



На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по консервации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. Исследования будут проводиться с мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества подземных вод будет проводиться по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.



17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года, правил установления водоохранных зон и полос и иных нормативных правовых актов.



Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий;
2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье



людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениями;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического кодекса и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 ЭК РК и приложении 2 к Инструкции. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.



19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, без буровзрывных работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а руды на рудный склад. Отработка планируется в границах 4-х карьеров: Обуховский участок: продолжение разработки карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га); Горьковский участок: №1 (0,63 га).

Общий срок эксплуатации составит 8 лет.

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным.

В рамках Плана горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области будет осуществляться добыча россыпных титан – циркониевых руд в объеме до 800 тыс. тонн в год.

На месторождении выделено три рудных участка: Обуховский, Северный и Горьковский. Планом горных работ предусматривается разработка двух участков: Обуховский и Горьковский.

Ранее, в предыдущие годы, велась разработка карьеров №1 и №2 Обуховского участка. Однако в последние годы работы на месторождении не выполнялись. В настоящее время частично разработана западная часть карьера №1 и восточная часть карьера №2 Обуховского участка. Данные участки карьеров заполнены вскрышными породами (внутренний отвал) и частично рекультивированы.

Планом горных работ рассматривается продолжение разработки карьеров №1 и №2 Обуховского участка, а также вовлечение в отработку нового карьера №3 Обуховского участка и карьера №1 Горьковского участка.

Максимальная производительность по добыче руды 800 тыс. т/год достигается на пятый год отработки.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам I класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за № KZ11VWF00289311 от 31.01.2025 г, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (Приложение 9).

Согласно заключению, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду обязательна. В отчете о возможных воздействиях предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении



сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, ответы на замечания прилагаются к отчету (Приложение 10).

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша.

Основная площадь участка (более 90%) располагается в границах Северо-Казахстанской области. Менее 10% территории расположено в границах Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горькое, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу.

Ближайшие жилые зоны: от уч.Горьковский

– с.Горькое расположено на расстоянии 2,5 км с восточной стороны от границы участка работ;

– с. Жанатлек – 8,6 км с юго-восточной стороны;

– с. Караозек – 2 км с северо-западной стороны.

От уч. Обуховский:

– с.Горькое расположено с западной стороны на расстоянии 4.6 км;

– с.Жанатлек расположено с юго-западной стороны на расстоянии 3,15 км;

– с.Бирлестик расположено с южной стороны на расстоянии 8 км;

– с.Обуховское расположено с северо-восточной стороны на расстоянии 6,8 км;

– с.Келлеровка расположено с северной стороны на расстоянии 25 км.

Географические координаты центра месторождения 53°37' северной широты и 69°19' восточной долготы.

Площадь участков ведения горных работ составляет:

Обуховский - 31 км²;

Горьковский – 4,2 км².

Основными объектами генплана являются карьеры, отвалы вскрышных пород, склад руды, нагорные канавы, автодороги.

Режим горных работ принимается сезонный (с апреля по декабрь), в 2 смены по 12 часов в сутки. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

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

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 33 источника, из них 6 организованных и 27 –



неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **2061,319058** т/год. Нормированию (без учета автотранспорта) ориентировочно подлежит: **485,681588** т/год.

Расчеты рассеивания выбросов в атмосферу произведены на наихудший случай с учетом кумулятивного эффекта: одновременная работа всех источников выбросов рассматриваемого карьера с наложением метеорологических условий. Результаты показали отсутствие превышений ПДК по всем рассматриваемым ингредиентам.

Питьевое обслуживание работников обеспечивается бутилированной водой, полное бытовое обслуживание рабочих предусмотрено с привлечением подрядной организации согласно договору.

На участке для осуществления сброса хозяйственных сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит **750** м³/год.

Для технических нужд будет использоваться карьерная вода. Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены. Для реализации этой технологии будет привлечена специализированная подрядная организация, обладающая опытом выполнения подобных проектов, что обеспечит высокое качество работ и своевременность выполнения.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет **68 040** м³/год.

В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации Обуховского титан-циркониевого месторождения предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры.
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с



концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- открытых добычных работ;
- образования отходов.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Тайыншинском районе, начиная с периода намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Намечаемая деятельность является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (дизтопливо) и оборудование (карьерная автотехника) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном и контейнеризованном виде, безопасно для окружающей среды.

В соответствии со статьей 225 Кодекса при проведении операций по недропользованию должны соблюдены следующие требования:

- вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение;
- если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения;
- если при проведении операций по недропользованию происходит не запроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме

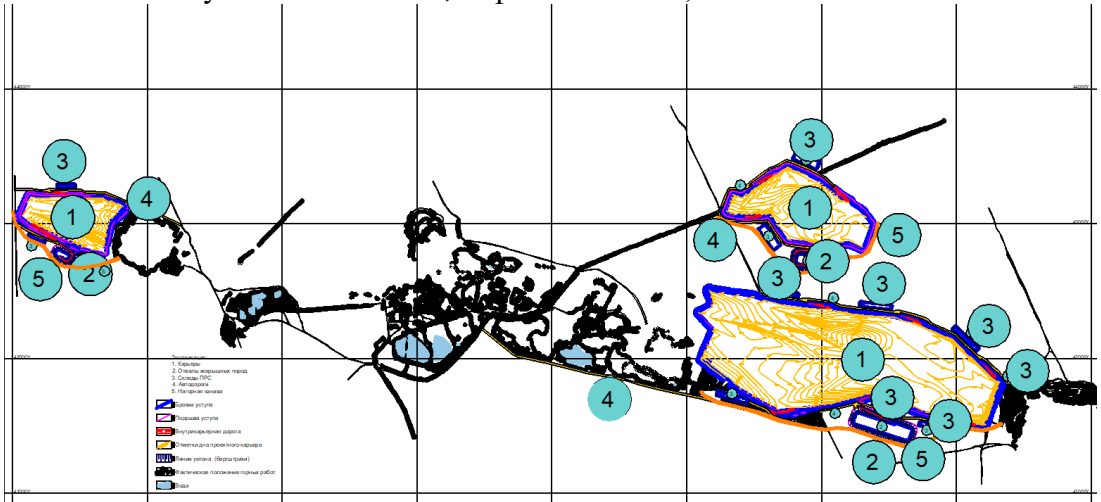


того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

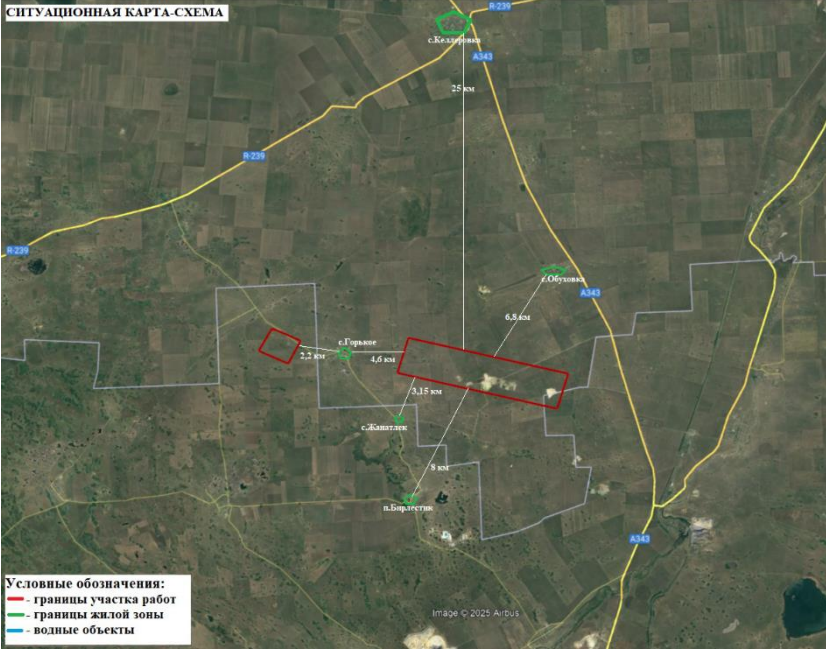
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;
- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.
- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.



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

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		Краткое нетехническое резюме включает:	
20.1	пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша. Основная площадь участка (более 90%) располагается в границах Северо-Казахстанской области. Менее 10% территории расположено в границах Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горькое, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу. Ближайшие жилые зоны: от уч.Горьковский: с.Горькое расположено на расстоянии 2,5 км с восточной стороны от границы участка работ; с. Жанатлек – 8,6 км с юго-восточной стороны; с. Караозек – 2 км с северо-западной стороны. От уч. Обуховский: – с.Горькое расположено с западной стороны на расстоянии 4,6 км; – с.Жанатлек расположено с юго-западной стороны на расстоянии 3,15 км; – с.Бирлестик расположено с южной стороны на расстоянии 8 км; – с.Обуховское расположено с северо-восточной стороны на расстоянии 6,8 км; – с.Келлеровка расположено с северной стороны на расстоянии 25 км. Площадь участков ведения горных работ составляет: Обуховский - 31 км²; Горьковский – 4,2 км². 



			
20.2	пп 1) п. 4 ст. 72	2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша. Район месторождения относится к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. Ведущая отрасль народного хозяйства – сельское хозяйство. Промышленность – в основном перерабатывающая сельхозпродукцию. По данным переписи 2009 года, в селе Жанатлек проживало 117 человек (63 мужчин и 54 женщины). По данным переписи 2009 года, в селе Горькое проживало 573 человека (284 мужчины и 289 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе Обуховка проживало 425 человек (230 мужчин и 195 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе Бирлестик проживало 648 человек (335 мужчин и 313 женщин). Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено. На территории будет работать автотехника, которая обуславливает наличие шумового физического воздействия. Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, отложение пыли на поверхности растений. Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади

			большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде: - перемещения земляных масс при планировке территории; - открытых добычных работ; - образования отходов.
20.3	пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	ТОО «Rare Metals Kazakhstan» <i>Юридический адрес:</i> 140000, Павлодарская область, г.Павлодар, Промышленная зона северная, ст-е 2 e-mail: raremetalskaz@gmail.com БИН: 240340024978 Директор Темирханов Т.К.
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах 4-х карьеров, без буровзрывных работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а руды на рудный склад. Оработка планируется в границах 4-х карьеров: Обуховский участок: продолжение разработки карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га); Горьковский участок: №1 (0,63 га). Период эксплуатации: 8 лет. В рамках Плана горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области будет осуществляться добыча россыпных титан – циркониевых руд в объеме до 800 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации составит 8 лет. В 1-2 годы производительность составит 500 тыс.т/год; в 3-й год – 600 тыс.т/год; в 4-й - 700 тыс.т/год. В 5-й год достигается плановая производительность по добыче в количестве 800 тыс.т/год и поддерживается на данном уровне до 7-го года включительно. На 8-й год эксплуатации происходит затухание горных работ. Площадь участков ведения горных работ составляет: Обуховский - 31 км²; Горьковский – 4,2 км². Ранее, в предыдущие годы, велась разработка карьеров №1 и №2 Обуховского участка. Однако в последние годы работы на месторождении не выполнялись. В настоящее время частично разработана западная часть карьера №1 и восточная часть карьера №2 Обуховского участка. Данные участки карьеров заполнены вскрышными породами (внутренний отвал) и частично рекультивированы. Планом горных работ рассматривается продолжение разработки карьеров №1 и №2 Обуховского участка, а также вовлечение в отработку нового карьера №3 Обуховского участка и карьера №1 Горьковского участка. Максимальная производительность карьеров по добыче руды достигает 800 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ. Всего,



			для добычи балансовых запасов в количестве 5 285,8 тыс.т (3 055,4 тыс.м³) необходимо попутно удалить 22,016 млн.м.куб вскрышных пород (в т.ч. 707,8 тыс.м³ почвенно-растительного слоя). Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки). Период ведения работ принят сезонный (с апреля по декабрь) 300 дней в году. При благоприятных погодных условиях продолжительность работ может составлять более 300 дней в год.																																																					
	пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Основной вид деятельности ОКЭД: 07299 - Добыча и обогащение прочих металлических руд, не включенных в другие группировки																																																					
	пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	Перечень основных объектов генерального плана																																																					
			<table><tr><th>№</th><th>Наименование объекта</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1</td><td>Карьеры</td><td>Добыча руды</td></tr><tr><td>2</td><td>Отвалы вскрышных пород</td><td>Складирование вскрышных пород</td></tr><tr><td>3</td><td>Склады ПРС</td><td>Складирование почвенно-растительного слоя</td></tr><tr><td>4</td><td>Склад руды</td><td>Временное складирование руды</td></tr><tr><td>5</td><td>Автодороги</td><td>Транспортировка горной массы</td></tr><tr><td>6</td><td>Нагорные каналы</td><td>Водоотведение поверхностных паводковых вод</td></tr></table>	№	Наименование объекта	Назначение	1	Карьеры	Добыча руды	2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	4	Склад руды	Временное складирование руды	5	Автодороги	Транспортировка горной массы	6	Нагорные каналы	Водоотведение поверхностных паводковых вод																																
№			Наименование объекта	Назначение																																																				
1			Карьеры	Добыча руды																																																				
2			Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород																																																				
3			Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя																																																				
4			Склад руды	Временное складирование руды																																																				
5			Автодороги	Транспортировка горной массы																																																				
6	Нагорные каналы	Водоотведение поверхностных паводковых вод																																																						
	Площадь участков ведения горных работ составляет: Обуховский - 31 км²; Горьковский – 4,2 км².																																																							
пп 1) п. 4 ст. 72	сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;	Основные параметры карьеров																																																						
		<table><tr><th rowspan="2">Показатель</th><th rowspan="2">Ед.изм.</th><th colspan="4">Обуховский участок</th><th>Горьковский участок</th></tr><tr><th>Итого</th><th>№1</th><th>№2</th><th>№3</th><th>№1</th></tr><tr><td>Номер карьера</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Горная масса</td><td>тыс.м.куб</td><td>22 437.8</td><td>15 562.8</td><td>2 483.0</td><td>4 392.0</td><td>2 634.4</td></tr><tr><td>Площадь</td><td>м²</td><td></td><td>1 525 377</td><td>257 201</td><td>431 536</td><td>518 318</td></tr><tr><td>Длина</td><td>м</td><td></td><td>2 292</td><td>690</td><td>1 116</td><td>1 917</td></tr><tr><td>Ширина</td><td>м</td><td></td><td>834</td><td>390</td><td>545</td><td>422</td></tr><tr><td>Глубина</td><td>м</td><td></td><td>до 13</td><td>до 14</td><td>до 14</td><td>до 14</td></tr></table>	Показатель	Ед.изм.	Обуховский участок				Горьковский участок	Итого	№1	№2	№3	№1	Номер карьера							Горная масса	тыс.м.куб	22 437.8	15 562.8	2 483.0	4 392.0	2 634.4	Площадь	м²		1 525 377	257 201	431 536	518 318	Длина	м		2 292	690	1 116	1 917	Ширина	м		834	390	545	422	Глубина	м		до 13	до 14	до 14	до 14
		Показатель			Ед.изм.	Обуховский участок				Горьковский участок																																														
			Итого	№1		№2	№3	№1																																																
		Номер карьера																																																						
		Горная масса	тыс.м.куб	22 437.8	15 562.8	2 483.0	4 392.0	2 634.4																																																
		Площадь	м²		1 525 377	257 201	431 536	518 318																																																
		Длина	м		2 292	690	1 116	1 917																																																
		Ширина	м		834	390	545	422																																																
		Глубина	м		до 13	до 14	до 14	до 14																																																
- основные показатели экскавации																																																								
Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаватора типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша 4,2 м³ на вскрышных работах и экскаватора SANY SY375H с вместимостью ковша 1,9 м³ на добычных работах.																																																								
В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.																																																								
- показатели транспортировки																																																								
Для расчета приняты самосвалы типа HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью 25 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим																																																								



характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

- *показатели работы отвального хозяйства*

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование). Внешние отвалы формируются при вводе в эксплуатацию карьеров и формировании первоначального выработанного пространства карьеров. После завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы.

Участок	№ отвала	К _{разр.}	Вскрыша			Площадь, м ²	Высота, м
			В целике		Разрых.,м ³		
			м ³	т			
Временные внешние отвалы							
Обуховский	1	1.06	1 333 443	2 306 857	1 413 450	82 800	25
	2	1.06	223 811	387 194	237 240	21 500	22
	3	1.06	391 777	677 774	415 284	30 050	23
	Итого		1 949 032	3 371 825	2 065 974	134 350	
Горьковский	1	1.06	181 871	314 636	192 783	188 200	20
Итого внешние отвалы			2 130 902	3 686 461	2 258 757	322 550	
Внутренние отвалы							
Обуховский	1	1.06	12 000 991	20 761 714	12 721 050		
	2	1.06	2 014 302	3 484 742	2 135 160		
	3	1.06	3 525 992	6 099 967	3 737 552		
	Итого		17 541 285	30 346 423	18 593 762		
Горьковский	1	1.06	1 636 837	2 831 728	1 735 047		
Итого внутренние отвалы			19 178 122	33 178 151	20 328 809		
Всего вскрышных пород							
Обуховский	1	1.06	13 334 434	23 068 571	14 134 500		
	2	1.06	2 238 113	3 871 936	2 372 400		
	3	1.06	3 917 769	6 777 741	4 152 835		
	Итого		19 490 317	33 718 248	20 659 736		
Горьковский	1	1.06	1 818 708	3 146 364	1 927 830		
Всего			21 309 024	36 864 612	22 587 566		

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа SHANTUI SD23 периферийным способом.

- *Параметры складов*

При разработке карьеров предусматривается транспортировка руды автосамосвалами до рудных складов, расположенных в непосредственной близости к карьере.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 3 055,4 тыс. м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера. Емкость рудного



			склада принимается равной объему добычи за 1,5 месяца. При максимальной годовой производительности 462,4 тыс.м³ вместимость склада должна составлять 57,8 тыс.м³. При высоте склада до 10 м и коэффициенте разрыхления 1,06 площадь его составит 6,13 тыс.м². Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий. Согласно данным «Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения» (1996 г.) средняя мощность ПРС составляет 0,35 м. ПРС Обуховского участка предусматривается размещать на 10 складах, в т.ч. 6 на карьере №1, 2 на карьере №2 и 2 на карьере №3. На Горьковском участке предусматривается 1 склад ПРС. <table><tr><th>Участок</th><th>№ карьера</th><th>Мощность ПРС, м</th><th>Площадь, м²</th><th>Объем ПРС, м³</th></tr><tr><td colspan="5">Карьеры</td></tr><tr><td rowspan="4">Обуховский</td><td>1*</td><td>0,35</td><td>922 537</td><td>322 888</td></tr><tr><td>2*</td><td>0,35</td><td>149 918</td><td>52 471</td></tr><tr><td>3</td><td>0,35</td><td>431 536</td><td>151 038</td></tr><tr><td>Итого</td><td></td><td>1 503 990</td><td>526 397</td></tr><tr><td>Горьковский</td><td>1</td><td>0,35</td><td>518 318</td><td>181 411</td></tr><tr><td colspan="5">Отвалы</td></tr><tr><td rowspan="4">Обуховский</td><td>1</td><td>0,35</td><td>82 800</td><td>28 980</td></tr><tr><td>2</td><td>0,35</td><td>21 500</td><td>7 525</td></tr><tr><td>3</td><td>0,35</td><td>30 050</td><td>10 518</td></tr><tr><td>Итого</td><td></td><td>134 350</td><td>47 023</td></tr><tr><td>Горьковский</td><td>1</td><td>0,35</td><td>18 040</td><td>6 314</td></tr><tr><td colspan="2">Прочее (5%)</td><td>0,35</td><td>108 735</td><td>38 057</td></tr><tr><td colspan="2">Всего</td><td></td><td>2 283 433</td><td>799 202</td></tr></table> <i>* оставшаяся площадь</i> Для освещения дорог применяются светильники ЖКУ 15-250, мощностью 250 Вт, установленные на мачтах освещения, общей мощностью 21 кВт, или аналогичное оборудование.	Участок	№ карьера	Мощность ПРС, м	Площадь, м²	Объем ПРС, м³	Карьеры					Обуховский	1*	0,35	922 537	322 888	2*	0,35	149 918	52 471	3	0,35	431 536	151 038	Итого		1 503 990	526 397	Горьковский	1	0,35	518 318	181 411	Отвалы					Обуховский	1	0,35	82 800	28 980	2	0,35	21 500	7 525	3	0,35	30 050	10 518	Итого		134 350	47 023	Горьковский	1	0,35	18 040	6 314	Прочее (5%)		0,35	108 735	38 057	Всего			2 283 433	799 202
Участок	№ карьера	Мощность ПРС, м	Площадь, м²	Объем ПРС, м³																																																																				
Карьеры																																																																								
Обуховский	1*	0,35	922 537	322 888																																																																				
	2*	0,35	149 918	52 471																																																																				
	3	0,35	431 536	151 038																																																																				
	Итого		1 503 990	526 397																																																																				
Горьковский	1	0,35	518 318	181 411																																																																				
Отвалы																																																																								
Обуховский	1	0,35	82 800	28 980																																																																				
	2	0,35	21 500	7 525																																																																				
	3	0,35	30 050	10 518																																																																				
	Итого		134 350	47 023																																																																				
Горьковский	1	0,35	18 040	6 314																																																																				
Прочее (5%)		0,35	108 735	38 057																																																																				
Всего			2 283 433	799 202																																																																				
	пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь участков ведения горных работ составляет: Обуховский - 31 км²; Горьковский – 4,2 км².																																																																					
	пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и	Выбор участка для осуществления намечаемой деятельности - добычных работ на месторождении - обусловлен наличием балансовых запасов, утвержденных ГКЗ. При проведении добычных работ применяются специальные методы разработки месторождения с целью максимального сохранения целостности земель, с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности. Месторождение характеризуется благоприятными горнотехническими и																																																																					



		обоснование выбранного варианта;	географо-экономическими условиями. Рудные залежи находятся на относительно небольшой глубине от поверхности, которая имеет несложный рельеф. Небольшая мощность рыхлых пород, покрывающих полезное ископаемое, существенно сокращает срок вскрытия рудных тел и начало собственно добычных работ. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый. При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы: - глубина залегания рудных тел от земной поверхности; - небольшая мощность рыхлых пород; - мощность и условия залегания рудных тел; - технико-экономические показатели способов разработки месторождения; - предыдущий опыт разработки месторождения. Учитывая геологические и экономические факторы, а также предыдущий опыт, подземный способ отработки запасов для осуществления намечаемой деятельности, нецелесообразен. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Отрабатывать все запасы подземным способом недопустимо с точки зрения промышленной безопасности и нерентабельно экономически.
20.5	пп 3) п. 4 ст. 72	5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:	Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются: - оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков; - образование в процессе работ опасных отходов; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации. Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к: - деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; - ухудшению состояния территорий и объектов.

	пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.
	пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. <i>Растительный мир</i> На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растения, занесенные в Красную книгу РК, не встречаются. <i>Животный мир</i> Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования, также техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей. Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования. В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.
	пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов.

пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Использование водных ресурсов питьевого качества планируется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала на карьере (привозная бутилированная вода), не питьевого качества – вода со скважин тех.водоснабжения для пылеподавления территории карьера, отвалов и технологических дорог . При соблюдении предприятием всех водоохраных мероприятий, приведенных в проекте, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как воздействие низкой значимости.
пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	Основными источниками выбросов являются, выемочно-погрузочные работы, статическое хранение материалов на отвале и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах. Залповые выбросы, не предусматриваются. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. При проведении расчетов рассеивания ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: 485,681588 т/год.
пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера. В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия. Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его

			экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.
	пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	Общий объем капитальных вложений в проект составит 195,81 млн.USD. Финансирование планируется за счет собственных средств. Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 3,513 млн.USD, в том числе: - приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 45,6 млн. USD, с учетом реновации основного и вспомогательного оборудования; - пополнение оборотных средств на сумму 2,11 млн. USD. Согласно статье 258 Налогового Кодекса РК затраты, понесенные Недропользователем до момента начала Добычи, в том числе подготовительные работы, подписной бонус, административные расходы образуют отдельную группу амортизируемых активов и вычитаются из совокупного годового дохода в виде амортизационных отчислений с момента начала добычи путем применения нормы амортизации не выше 25 процентов. Финансирование проекта планируется за счет собственных средств.
	пп 3) п. 4 ст. 72	взаимодействие указанных объектов.	Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.
20.6	пп 4) п. 4 ст. 72 пп 5) п. 4 ст. 72 пп 6) п. 4 ст. 72 пп 7) п. 4 ст. 72	6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения 2026-2048 гг: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,005 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0009 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 42,945 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 55,8285 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 7,1575 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 14,315 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,000288 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 35,7875 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 1,718 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 1,718 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 кл.оп., 17,2803 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 308,9254 т/год. Ожидаемые суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета автотранспорта составят 485,681588 т/год На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 33 источника, из них 6 организованных и 27 – неорганизованных источников выброса. От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

			Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствуют. На период эксплуатации карьера планируются к образованию отходы в количестве 8 наименований: твердые бытовые отходы (неопасные) в количестве 7,5 тонн/год, промасленная ветошь (опасные) в количестве 0,774 тонн/год, отработанные аккумуляторы (опасные) в количестве 2,42 тонн/год, отработанные шины (неопасные) в количестве 168,53 тонн/год, отработанные масла (опасные) в количестве 32,062 тонн/год, отработанные фильтры (опасные) в количестве 1,542 тонн/год, огарки сварочных электродов (неопасные) в количестве 0,0075 т/год, вскрышные породы (неопасные) в количестве 7290253 т/год. На 8-й год работы 100% вскрышных пород будет использовано для заполнения выработанного пространства и прогрессивной рекультивации объектов недропользования.
20.7	пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: • пожары; • утечки ГСМ; • деформации отвала. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	В случае обнаружения аварийной ситуации: - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.

20.8	пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: - Применение наилучших доступных техник. - Мероприятия по охране окружающей среды - Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
	пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.
	пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
	пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель двумя этапами: технический и биологический.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в	Действующие проекты нормативов эмиссий предприятия, отчеты по программе производственного экологического контроля, разрешительные, право удостоверяющие документы

		ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	предприятия, действующие методики расчета нормативов эмиссий, предельного количества накопления отходов, а также их захоронения. Список используемой литературы представлен в Отчете о ВВ.



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II;
4. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании»;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
7. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
8. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
9. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
12. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
13. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
14. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
15. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
16. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
17. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».



18. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».
19. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».
20. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов;
22. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области, выпуск №1, январь 2022 г., сентябрь 2023 г.
23. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
24. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
25. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.



ПРИЛОЖЕНИЯ



Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы		Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области
150007, Петропавл қаласы, Парковая көшесі, 57А факс/тел: 8/715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24 info_sko@meteo.kz		150007, город Петропавловск, улица Парковая, 57 А факс/тел: 8/715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24 info_sko@meteo.kz

33-04-08/1005
C641884E70184240
12.12.2024

**Исполнительному директору
ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.**

На вход № 773 от 10.12.2024

Филиал РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области направляет Вам метеорологическую информацию о повторяемости направлений ветра и штилей по 8 румбам, розу ветров, годовое количество выпавших осадков, число дней со снежным покровом, число дней с жидкими осадками, среднегодовую скорость ветра, максимальную скорость ветра, среднюю максимальную температуру наиболее жаркого месяца (июль), среднюю максимальную температуру наиболее холодного месяца (январь) за 2023-2024 год по Тайыншинскому району и г. Петропавловск.

Данные взяты по метеорологической станции (МС) Петропавловск и (МС) Тайынша.

Приложение на 2 листах.

*В соответствии с пунктом 2, статьи 89, главы 12 Административно
процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года
№350-VI ответ направляем на языке обращения.*

Директор

К. Г. Мергалимова

<https://seddoc.kazhydromet.kz/FMKxGD>



Исп.: Д.Сарсенова

Тел.: 87152500341

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, МЕРГАЛИМОВА
КЫМБАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве
хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области, BIN120841013317

Метеорологические данные по МС Тайынша

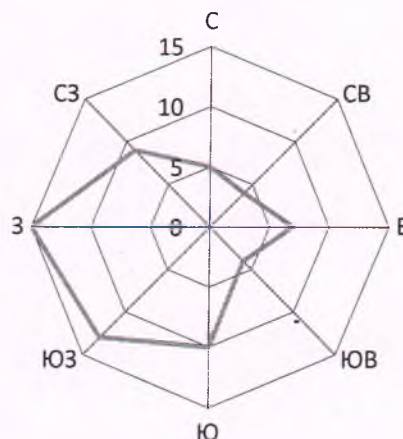
	2023 год	2024
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), tC	31,0	25,0
Средняя максимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), tC	-8,3	-10,2
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), tC	-15,8	-19,1
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,1	5 (январь-ноябрь)
Максимальная скорость ветра, м/с	36	28 (январь-ноябрь)
Количество дней с жидкими осадками	105	115
Количество дней устойчивым снежным покровом	119	116 (январь - I декада декабря)
Количество выпавших осадков за год	353,2	512,1 (январь - I декада декабря)

Рассчеты параметра: скорость ветра, превышения которой составляет 5% - не входят в перечень продукции государственного климатического кадастра.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	5	4	7	4	10	13	15	9	1

МС Тайынша 2023 г.



Инженер 1 категории

Д.Сарсенова

Метеорологические данные по МС Петропавловск

	2023 год	2024
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), tC	30,2	24,9
Средняя максимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), tC	-8,9	-10,8
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), tC	-17,3	-21,2
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8	3,8 (январь-ноябрь)
Максимальная скорость ветра, м/с	34	28 (январь-ноябрь)
Количество дней с жидкими осадками	97	118
Количество дней устойчивым снежным покровом	129	124 (январь - I декада декабря)
Количество выпавших осадков за год	424,3	463,7 (январь - I декада декабря)

Расчеты параметра: скорость ветра, превышения которой составляет 5% - не входят в перечень продукции государственного климатического кадастра.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	3	5	7	6	8	21	9	7	5



Инженер 1 категории

Д. Сарсенова

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.01.2025

1. Город -
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Антал\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Rare Metals Kazakhstan»**
6. Разрабатываемый проект - **«План горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі"
республикалық мемлекеттік
қазыналық кәсіпорны



Республиканское государственное
казенное предприятие
"Производственное объединение
"Охотзоопром" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб
ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республика Казахстан 010000, Турксибский
район, улица Василий Бартольд 157В

24.12.2024 №ЗТ-2024-06327163

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-06327163 от 17 декабря 2024 года

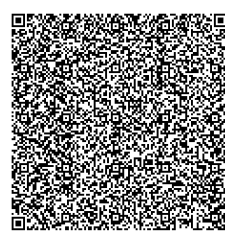
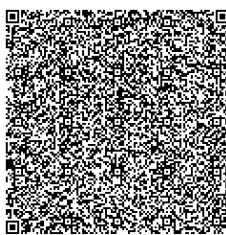
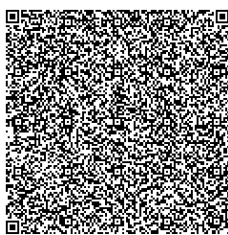
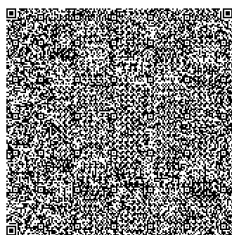
Товарищество с ограниченной ответственностью «АНТАЛ» Алматинская область нас.пункт г. Алматы ул./пр. Бульвар Бухар Жырау дом/корпус 33, кв. 50 Республиканское государственное казенное предприятие «Производственное объединение Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2024-06327163 от 17.12.2024 года, от ТОО «АНТАЛ» в ответ сообщаем следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром», на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке И.о.генерального директора Тлевлесов Р.Я. Исп: Вали Д. Тел. 8-727-237-79-59

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора

ТЛЕВЛЕСОВ РОЛАН ЯНВАРБЕКОВИЧ



Исполнитель:

ВАЛИ ДӘУЛЕТКЕЛДІ ДОСАНҰЛЫ

тел.: 7472921291

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Қазақстан Республикасы экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің "Солтүстік
облыстық орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" Республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Северо-
Казахстанская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира" Комитета лесного хозяйства
и животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Солтүстік
Қазақстан облысы, К.Сүтішев 58

Республика Казахстан 010000, Северо-
Казахстанская область, К.Сутюшева 58

13.12.2024 №ЗТ-2024-06266122

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-06266122 от 10 декабря 2024 года

РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2024-06266122 от 10.12.2024 года, о наличии путей миграции животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, наличии и произрастании растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и наличии особо охраняемых природных территорий на участках «Горьковский», «Обуховский», «Северный», сообщает следующее. В Вашем запросе, Вами предоставлены географические координаты (угловые точки) участков «Горьковский», «Обуховский», «Северный» (далее - Месторождение). Учитывая, что географические координаты Месторождений предоставлены без схематического изображения, то определение расположения границ Месторождений проводилось с использованием программы Google Earth Pro. Согласно указанных в запросе координат, участок «Горьковский» расположен на территории Акмолинской области, в связи с этим Инспекция не располагает информацией о наличии путей миграции животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, наличии и произрастании растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и наличии особо охраняемых природных территорий. Согласно указанных в запросе координат, координаты поворотных точек 1,2,4 границы «Обуховского» участка расположены на территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» Северо-Казахстанской области (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий. Координата поворотной точки 3 «Обуховского» участка расположена на территории Акмолинской области. Согласно указанных в запросе координат, «Северный» участок расположен на территории охотхозяйства «Тайыншинское», вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки. Информацией о наличии/отсутствии и произрастании на испрашиваемом участке растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает. Также в радиусе 10 км от испрашиваемых участков ООПТ отсутствуют. Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года № 151 и п. 2 ст. 89 Административно-процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI (далее – АППК РК). В случае несогласия, Вы вправе обжаловать данный ответ в соответствии со ст. 91 главы 13 АППК РК.

Руководитель

АСЫЛЖАНОВ БАУРЖАН АДИЛЖАНОВИЧ



Исполнитель:

САУЛЕМБЕКОВА МАДИНА КАСЫМЖАНОВНА

тел.: 7152464131

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Ақмола облысы мәдениет
басқармасының "Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., ӘЛІМЖАН БАЙМҰҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное
учреждение "Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия" управления
культуры Акмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

30.12.2024 №3Т-2024-06326965

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №3Т-2024-06326965 от 17 декабря 2024 года

Сіздің 17.12.2024 ж. №301/689 кіріс өтінішіңізге 2024 жылғы 30 желтоқсандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 127 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бас инспектор - Г.А. Рахимжанова «АНТАЛ» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы аумағында ішінара орналасқан Обухов тұнбалы титан-цирконий кен орнында тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша, аумақты зерттеу қорытындысын жасады: № нүкте Солтүстік ендік Шығыс бойлық X Y Горьковский учаскесі 1 53°38'57.2224" 69°5'14.6209" 5946932,5257 12505844,9524 2 53°38'25.5331" 69°7'4.7144" 5945955,7269 12507868,7899 3 53°37'33.6029" 69°6'12.5630" 5944348,7664 12506912,9926 4 53°38'5.9536" 69°4'19.3455" 5945346,3639 12504831,2400 Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз. Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздестіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

бойынша жүргізіледі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Обуховский және Северный учаскелері бойынша, СҚО Тарихи мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығымен хабарласуды сұраймыз. Директор Ж. Укеев Бас инспектор Г. Рахимжанова Акт № 127 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 30 декабря 2024 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Рахимжановой Г.А. - главным инспектором КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «АНТАЛ» о наличии или отсутствии памятников историко-культурного наследия на Обуховском россыпном титан-циркониевом месторождении, расположенный частично на территории Акмолинской области, с координатами угловых точек: № угловых точек Северная широта Восточная долгота X Y Горьковский участок 1 53°38'57.2224" 69°5'14.6209" 5946932,5257 12505844,9524 2 53°38'25.5331" 69°7'4.7144" 5945955,7269 12507868,7899 3 53°37'33.6029" 69°6'12.5630" 5944348,7664 12506912,9926 4 53°38'5.9536" 69°4'19.3455" 5945346,3639 12504831,2400 Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранный зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии с Правилами определения охранный зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и

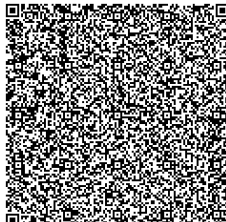
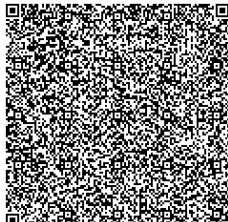
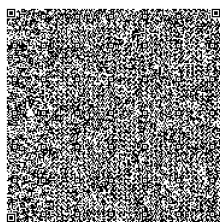
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме - 120 (сто двадцать) метров. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. По Обуховскому и Северному участку просим обратиться в Центр по охране и использованию историко-культурного наследия СКО.

Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель:

РАХИМЖАНОВА ГУЛИМ АМАНГЕЛЬДЫЕВНА

тел.: 7074580602

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Солтүстік Қазақстан облысы
Тайынша ауданы әкімдігінің
мәдениет және тілдерді дамыту
бөлімі" коммуналдық мемлекеттік
мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Отдел культуры и
развития языков акимата
Тайыншинского района Северо-
Казахстанской области"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тайынша
қ., Абай 193, -

Республика Казахстан 010000, г.Тайынша,
Абая 193, -

17.12.2024 №3Т-2024-06265847

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №3Т-2024-06265847 от 10 декабря 2024 года

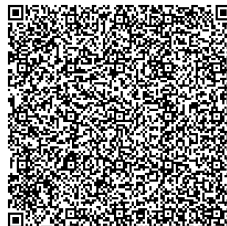
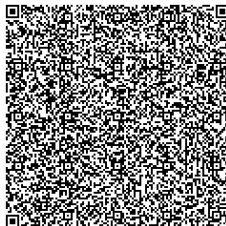
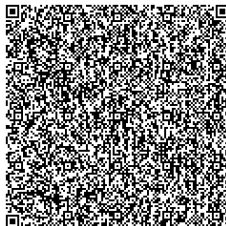
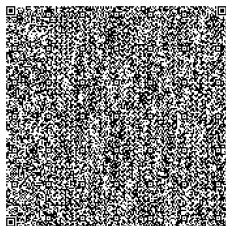
Сіздің өтінішіңізге жауап ретінде, жоспарланған жұмыс орнында тарих және археологиялық ескерткіштерінің бар немесе жоқтығына қатысты «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің мәдениет, тілдерді дамыту және мұрағат істері басқармасының тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры Жаменов Асқар Махметұлына хабарласуыңыз қажет екенін хабарлаймын. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік – процестік кодексінің 91 – бабына сәйкес, қабылдаған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз одан жоғары тұрған органға немесе сот тәртібімен шағымдануға құқығыңыз бар. На Ваше обращение сообщая, что по вопросу о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры, необходимо обратиться в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области», директор Жаменов Аскар Махметович. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно- процессуального кодекса Республики Казахстан, в случае не согласия с решением, принятым по результатам рассмотрения Вашего обращения, Вы в праве обжаловать его вышестоящем органе либо в судебном порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель отдела культуры и развития
языков акимата Тайыншинского района СКО

САГАНДЫКОВА ГУЛЬМИРА БАКИБАЕВНА



Исполнитель:

АМАНДЖАНОВА АЙГЕРИМ ТУЛЕГЕНОВНА

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Ақмола облысы ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Абай 89



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Абая 89

19.12.2024 №ЗТ-2024-06326741

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-06326741 от 17 декабря 2024 года

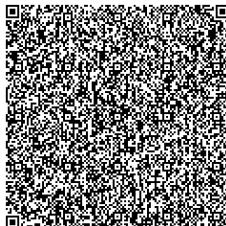
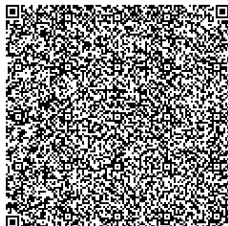
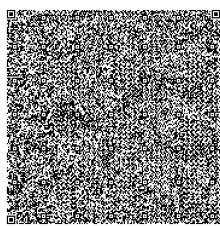
17.12.2024 год № ЗТ-2024-06326741 город Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, оф. 50 ТОО «АНТАЛ» БИН 920940000013 Тел.: +77713979925 Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее: На участке, относящемся к административной территории Зерендинского района с/о им. М. Габдуллина близ села Караозек и Алексеевский с/о близ села Азат Акмолинской области, проектируемого предприятия по проекту «План горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области», Обуховское россыпное титан-циркониевое месторождение, расположенное в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области с географическими координатами: Горьковский участок: 1. 53°38'57.224", 69°5'14.6209". 2) 53°38'25.331", 69°7'4.7144". 3) 53°37'33.629", 69°6'12.5630". 4) 53°38'5.936", 69°4'19.3455". Обуховский участок: 1) 53°38'22.1933", 69°14'6.8231". 2) 53°36'42.9799", 69°24'25.6817". 3) 53°35'22.6175", 69°23'36.2822". 4) 53°37'1.7602", 69°13'17.7176" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов исп.: И. Канапия тел.: 504399

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель:

КАНАПИЯ ИДЕЯТ СИРАЖУЛЫ

тел.: 7052801440

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Солтүстік Қазақстан облысы
Тайынша ауданы әкімінің
аппараты" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Аппарат акима
Тайыншинского района Северо-
Казахстанской области"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тайынша
қ., Қазақстан Конституциясы көшесі 197

Республика Казахстан 010000, г.Тайынша,
улица Конституции Казахстана 197

24.12.2024 №3Т-2024-06265911

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №3Т-2024-06265911 от 10 декабря 2024 года

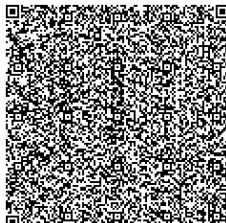
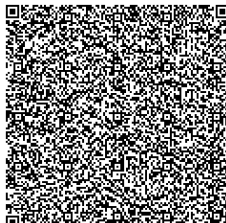
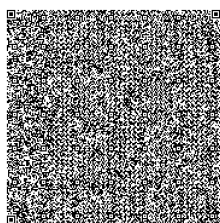
Алматы қ. Бұқар Жырау бульвары, 33 кеңсе 50 сенімгер тұлға А.М. Тукубаевқа Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы әкімінің аппаратына жобаланатын кәсіпорын аумағында мал қорымдарының, сібір жарасы бойынша стационарлық-қолайсыз топырақ ошақтары пункттерінің бар/жоқтығы туралы мәлімет беру туралы өтінішіңізге хабарлаймыз, өтініште көрсетілген тау-кен жұмыстарын жүргізуге арналған болжамды учаскенің бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттарына сәйкес, мал қорымдары, сібір жарасы бойынша топырақ ошақтары пункттері жоқ. Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес, қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіздің оны жоғары тұрған органға немесе сотқа шағымдануға құқығыңыз бар. А. Әміренов Орын. А. Хамзина Тел. 8(71536) 21470 г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, офис 50 доверенному лицу Тукубаеву А.М. На Ваше обращение, поступившее в аппарат акима Тайыншинского района Северо-Казахстанской области о предоставлении сведений об отсутствии/ наличии скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве на территории проектируемого предприятия сообщаем, что согласно географических координат угловых точек предполагаемого участка для ведения горных работ, указанных в обращении, скотомогильников, пунктов почвенных очагов по сибирской язве не имеются. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке. А. Амренов Исп. А. Хамзина Тел. 8(71536) 21470

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

зам.акима района

АМРЕНОВ АСАН АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ



Исполнитель:

ЕСЕНБАЕВ АСКАР СЕРИКОВИЧ

тел.: 7058894588

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

30.12.2024 №ЗТ-2024-06266066

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-06266066 от 10 декабря 2024 года

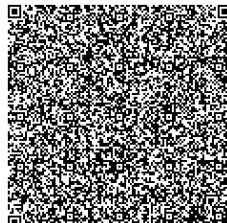
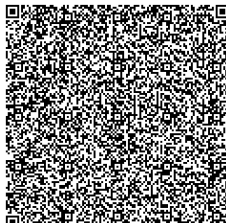
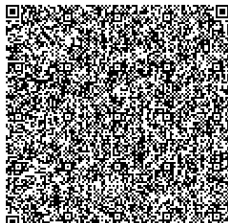
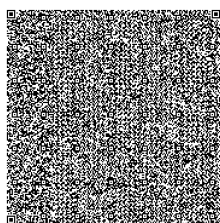
РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев обращение ТОО «АНТАЛ», сообщает следующее. Испрашиваемый земельный участок, для реализации проекта «План горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области», расположен в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области. Инспекция установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Чаглинка от земельного участка находится на расстоянии более 9000 метров, соответственно объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Чаглинка. Согласно п. 2 ст. 120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. Согласно ст. 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ предоставляется на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 1 июля 2021 года, в случае несогласия с принятым решением, Вы в праве обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

КУЛИБЕКОВ РАМАЗАН РУСЛАНОВИЧ

тел.: 7770974696

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
е-mail: delo@geology.kz



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
е-mail: delo@geology.kz

№ _____

**Исполнительному директору
Проектной компании ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.
Телефон: +7 727 376-33-42 (вн.421)
Е-mail: raremetalskaz@gmail.com**

На исх. № 301/673 от 10.12.2024г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее:

1) Согласно отчета «О результатах проведения поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 11 сёл Северо-Казахстанской области в т.ч.: в Есильском районе – Булак, Бескудук, в Тайыншинском – Подольское, Горькое, в районе Шал акына - Мерген, Жалтыр, Новопокровка+Аксу, Жанасу, Ступинка, Остаган, в Уалихановском районе - Жаскайрат (по работам 2016-2017 г.г.)» выполненный АО «Кокшетаугидрогеология» (РГФ 56363), запрашиваемый Вами **Горьковский участок**, располагается на территории 3-го пояса санитарной охраны Горьковского участка подземных вод;

2) Согласно отчета «о результатах переоценки эксплуатационных запасов подземных вод Обуховского месторождения (Участка -1) с целью обеспечения запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения каолинового ГОКа ТОО «QazaqKaolin» с заявленной потребностью 2678,4 м3/сутки» выполненный АО «Кокшетаугидрогеология» в 2023 году (РГФ 59657), ближайшим участком подземных вод от запрашиваемого Вами **Обуховского участка** является Участок 1, Обуховского месторождения;

3) Согласно вышеуказанному отчету, скважина №130 Участка 1 Обуховского месторождения располагается на запрашиваемой Вами территории **Северного участка**.

Информация по химическому составу, защищенности и эксплуатационным запасам указана в протоколе.

В приложении 1 представлена более подробная информация по каждому участку, включая их описание.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Приложение 1- Описание Горьковского, Обуховского и Северного участка.

Приложение 2- Протокол Горьковского участка подземных вод.

Приложение 3- Протокол Обуховского месторождения (Участок-1).

**Заместитель
Председателя Правления**

Шабанбаев К.У.

Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

«Антал» Жобалау компаниясы ЖШС
Орындаушы директоры
Аманкулов М.Б.
Телефон: +7 727 376 33 42 (вн.421)
E-mail: raremetalskaz@gmail.com

10.12.2024 жылдың № 301/673 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

1) «Кокшетаугидрогеология» АҚ-ның «Отчет о результатах проведения поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 11 сёл Северо-Казахстанской области в т.ч.: в Есильском районе – Булак, Бескудук, в Тайыншинском – Подольское, Горькое, в районе Шал акына - Мерген, Жалтыр, Новопокровка+Аксу, Жанасу, Ступинка, Остаган, в Уалихановском районе - Жаскайрат (по работам 2016-2017 г.г.)» есепнамасына сәйкес (РГФ 56363), Сіз сұратып отырған **Горький учаскесі Горький жер асты суларының учаскесінің 3-ші санитарлық қорғау белдеуінің аумағында орналасқан;**

2) «Кокшетаугидрогеология» АҚ-ның 2023 жылғы «Отчет о результатах переоценки эксплуатационных запасов подземных вод Обуховского месторождения (Участка -1) с целью обеспечения запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения каолинового ГОКа ТОО «QazaqKaolin» с заявленной потребностью 2678,4 м3/сутки» есепнамасына сәйкес (РГФ 59657), Сіз сұратып отырған **Обуховский учаскесіне** ең жақын орналасқан жер асты су кен орны- Обуховский жер асты су кен **орнының «Участок 1» жер асты су учаскесі.**

3) Жоғарыда көрсетілген есепнамаға сәйкес, Обуховский жер асты су кен орнының «Участок 1» учаскесінің №130 ұңғымасы Сіз сұратып отырған **Солтүстік учаскенің** аумағында орналасқан.

Химиялық құрамы, сулы горизонттың жағдайы (защищенность) және пайдалану қоры туралы ақпарат хаттамада көрсетілген.

1-қосымшада әр участкенің сипаттамаларын қоса алғанда, әрбір учаске бойынша толығырақ ақпарат берілген.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды

зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

1 Қосымша – Горьковский, Обуховский және Северный участкелердің сипаттамасы.

2 Қосымша - Горькое жер асты су учаскесінің Хаттамасы.

3 Қосымша – Обуховское жер асты су кен орнының (Участок-1) Хаттамасы.

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Шабанбаев К.У.

*Орынд. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377*

Согласовано

17.01.2025 17:14 Рахимова Динара Каиргазиновна

Подписано

17.01.2025 18:05 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ20251001082458D2D49 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ20251001082458D2D49>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/215 от 17.01.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНТАЛ"
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 17.01.2025 17:14
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР МIIWogYJ...x5JZcIxcg= Время подписи: 17.01.2025 18:05
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА МIIW1gYJ...BZTmyOnza Время подписи: 17.01.2025 18:09

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

1) Горьковский участок

Местонахождение: Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, в 1,3 км на север от въезда в с.Горькое из с.Караозек. Скважина №16602 находится в 1,73 км к востоку от запрашиваемого участка.

Эксплуатационные запасы по категории C_1 составляют 0,120 тыс. $m^3/сут.$ утвержденные Протоколом СК МКЗ №59 от 12.12.2017 г.

Степень освоения месторождения: не эксплуатируется.

Географические координаты Сква №16602:

69° 8' 38,9" в.д.- 53° 38' 27,4" с.ш.

Абсолютная отметка устья – 205,0 м.

№ п/п	Геол. индекс	Краткое описание пород	Мощность слоя, м	Глубина залегания подошвы слоя, м
1	Q _{IV}	Почвенно-растительный слой	1,0	1,0
2	P ₃	Суглинок желтовато-бурый, плотный	12,0	13,0
3		Глина плотная, с включением мелкозернистого песка	3,3	16,3
4		Песок желто-серый, глауконит-кварцевый, тонкозернистый, глинистый	4,7	21,0
5	eMZ	Кора выветривания глинисто-щебнистая, в кровле с включением песка	19,0	40,0
6	O ₂₋₃	Сланцы трещиноватые, водоносные	30,0	70,0

Вода появилась на глубине 50,0 м и установилась на глубине 3,73 м;

Дебит 1,74 л/с при понижении 29,28;

Мутность, mg/dm^3 - 0; вкус - 1 балла;

Цвет 0°; запах при 60°, балл - 0;

Жесткость, $mg/экв-дм^3$: общая – 10,8; карбонатная – 6,2;

Сухой остаток, mg/dm^3 : вычисленный – 949,3; экспериментальный – 1086,0

Сумма минеральных веществ, mg/dm^3 : - 1138,4;

Окисляемость перманганатная, mg/dm^3 : - 2,4;

Si, mg/dm^3 – 26.

Химический состав воды, mg/dm^3 ($mg/экв-дм^3$):

(Na⁺+K⁺) 152,49 (6,63); Ca²⁺ 103,41 (5,16); Mg²⁺ 68,10 (5,60); Fe_{общ} 0,18 (0,01); NH₄⁺ 1,19 (0,07); CO₃²⁻ 0; HCO₃⁻ 378,20 (6,20); Cl⁻ 301,50 (8,49); SO₄²⁻ 133,33 (2,78); NO₂⁻ 0,0 (0,0); NO₃⁻ 0,0 (0,0);

Содержание большинства нормируемых компонентов в воде из скважины №16602 находится в пределах допустимых значений для хозяйственно-питьевого водоснабжения, за исключением превышения норм ПДК по общей жесткости, минерализаций, содержанию общего железа, брома.

ЗСО 2-го пояса: от Сква №16602 на расстоянии 516 м.

ЗСО 3-го пояса: от Сква №16602 на расстоянии 3382 м.

Так же, в 2,2 км к северо-западу находится Скважина №18183 Караозекского участка подземных вод, для хозяйственно-питьевого назначения.

Эксплуатационные запасы по категории С₁ составляют 0,0864 тыс. м³/сут., утвержденные Протоколом №37-У ПГКЭН от 06.12.2019 г.

Степень освоения месторождения: не эксплуатируется. Запрашиваемый участок не располагается на территории ЗСО данного участка.

Так же, в 2,2 км к северо-западу находится Скважина №18183 Караозекского участка подземных вод, для хозяйственно-питьевого назначения.

Эксплуатационные запасы по категории С₁ составляют 0,0864 тыс. м³/сут., утвержденные Протоколом №37-У ПГКЭН от 06.12.2019 г.

Степень освоения месторождения: не эксплуатируется. Запрашиваемый участок не располагается на территории ЗСО данного участка.

2) Обуховский и Северный участок

Географические координаты скважин:

№ п/п	Номер скважины	координаты	
		с.ш.	в.д.
1	124	69° 18' 22,30"	53° 34' 57,50"
2	125	69° 17' 44,40"	53° 34' 13,30"
3	130	69° 19' 31,20"	53° 34' 25,70"
4	1-р	69° 17' 20,0"	53° 33' 30,0"
5	1-р (э)	69° 17' 20,0"	53° 33' 30,0"
6	2-р	69° 16' 37,90"	53° 32' 24,34"
7	3-р	69° 17' 48,11"	53° 32' 6,40"
8	70	69° 19' 11,9"	53° 35' 43,80"

Степень освоения месторождения: Все скважины эксплуатируются.

Результаты полного химического анализа воды

Показатели	Форма выражения	Нормы по СП	Обуховское м-е Участок - 1				
			скв. 130	скв. 1-р (э)	скв. 124	скв. 125	скв. 130
1	2	3	4	5	6	7	8
Водородный показатель рН		6,0-9,0	7,60	7,20	7,30	7,10	7,90
Сухой остаток	мг/дм ³	1000(1500)	181,0	876	1010	1202	266
Жёсткость общая	мг-экв/дм ³	7 (10)	2,30	10,4	11,6	12,2	3,15

Нефтепродукты, суммарно	мг/дм ³	0,1	0,167	0,09	0,07	0,05	0,08
Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	5	0,4	0,4	0,40	1,60	<0,4
Гидрокарбонаты (НСО ₃ ⁻)	мг/дм ³		110,0	439	342	427	146
Сульфаты (SO ₄)	мг/дм ³	500	30,0	125	189	240	63,0
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	350	28,0	230	312	337	37,0
Кальций (Ca ²⁺)	мг/дм ³		30,0	100	104	124	35,0
Магний (Mg ²⁺)	мг/дм ³		10,0	66,0	78,0	73,0	17,0
Калий (K ⁺)	мг/дм ³	200	23,0	135	155	214	38,0
Натрий (Na ⁺)	мг/дм ³						
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	45	5,1	<0,3	0,3	<0,3	2,4
Железо общее (Fe ²⁺ + Fe ³⁺)	мг/дм ³	0,3 (1,0)	0,177	0,12	0,27	<0,0	0,08
Бор (В, суммарно)	мг/дм ³	0,5	<0,05	0,13	0,15	0,14	0,06
Сумма минеральных веществ	мг/дм³	1000 (1500)	236	1096	1181	151 5	339

По результатам полных химических анализов, превышения выявлены в следующих скважинах:

- общая жесткость – в скважинах №124,125 и 1-р (э) – в пределах 10,4-12,2 мг-экв/дм³ при норме 7 (10)мг-экв/дм³.

- общая минерализация – в скважине №125 – в пределах 1515 мг/дм³ при норме 1000 (1500) мг/дм³.

Вывод – рекомендуемые подземные воды могут быть использованы с водоподготовкой, с доведением превышений до нормируемых показателей (общей минерализации в скважине №125, общей жёсткости в скважинах №124,125, 1-р(э)).

Категоризация эксплуатационных запасов подземных вод

№ скв	Q расчетный, м ³ /сутки	Q при опыте, м ³ /сутки	Срасч	Сдоп	Категория запасов		
					«А»	«В»	«С ₁ »
					м ³ /сутки	м ³ /сутки	м ³ /сутки
70	466,6	-//-	11,96	30,0	466,6		
1-р (э)	475,2	576,29	30,32	33,2			475,2

124	216,0	432,0	15,97	36,0		216	
125	518,4	561,6	21,92	25,0		518,4	
130	1002,24	1002,24	34,89	41,1		1002,24	
Всего – 2678,4 м ³ /сутки, в том числе по категории "А" - 466,6 м ³ /сут, по категории «В»-1736,6 м ³ /сут, по категории «С ₁ » - 475,2 м ³ /сут;					466,6	1736,6	475,2

Согласовано

17.01.2025 17:14 Рахимова Динара Каиргазиновна

Подписано

17.01.2025 18:05 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ20251001082458D2D49 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ20251001082458D2D49>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/215 от 17.01.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНТАЛ"
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 17.01.2025 17:14
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР МIIWogYJ...x5JZcIlg= Время подписи: 17.01.2025 18:05
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА МIIW1gYJ...BZTmyOnza Время подписи: 17.01.2025 18:09

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяемый посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан
Комитет геологии и недропользования**

**Протокол № 59
заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии
по запасам полезных ископаемых**

г. Кокшетау

12 декабря 2017 года

Присутствовали:

Председатель

Жакупов С.А.

Заместитель председателя

Исасеитов Т.М.

Ученый секретарь

Байгабылов Е.М

Члены комиссии:

Карибаев Ж.К.

Кажимуратова С.Е.

Карамендина Б.А.

Куспекова А.А.

Мавлитова А.Р.

Исполнитель

АО «Кокшетаугидрогеология»

Ответственный исполнитель

Жусупов А.Х.

От АО

«Кокшетаугидрогеология»

Хаметов С.А.

Эксперт

Бастанжиева Е.Л.

Повестка дня: рассмотрение «Отчета о результатах проведения поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 11 сёл Северо-Казахстанской области в т.ч.: в Есильском районе – Булак, Бескудук, в Тайыншинском – Подольское, Горькое, в районе Шал акына - Мерген, Жалтыр, Новопокровка+Аксу, Жанасу, Ступинка, Остаган, в Уалихановском районе - Жаскайрат (по работам 2016-2017 гг.)», экспертизы и авторской справки.

МКЗ отмечает:

1. Отчет составлен по данным гидрогеологических работ, выполненных АО «Кокшетаугидрогеология» в 2016-2017 гг. на основании Договора о государственных закупках работ №37 от 06 июня 2016 года с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Северо-Казахстанской области» по бюджетной программе 081 «Организация и проведение поисково-разведочных на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов», по подпрограмме 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета».

2. Целью поисково-разведочных работ являлось выявление перспективных участков для организации водоснабжения 11 сёл Северо-Казахстанской области, оценка эксплуатационных запасов подземных вод на выявленных участках, получение исходных данных для проектирования и

строительства водозаборов. Целевое назначение подземных вод – хозяйственно-питьевое водоснабжение населенных пунктов.

3. Для выполнения целевого задания в соответствии с проектом был выполнен комплекс работ: дешифрирование аэро-космофотоматериалов, гидрогеологическое обследование участков, буровые работы, геофизические исследования в скважинах, опытные работы, режимные наблюдения, топороботы, лабораторные работы, камеральные работы.

4. Всего было пробурено 34 гидрогеологических скважин (1490,71 п.м.), геофизические исследования в 34-х скважинах и режимные наблюдения по 14 скважинам. Все скважины опробованы кратковременными (по 3 бр/см) пробными откачками с последующим восстановлением уровня (по 1 бр/см). В 11 поисково-разведочных скважинах проведены опытные откачки, продолжительность опыта для поровых вод составила - 17,15 бр/см, для трещинных вод – 34,3 бр/см.

5. Опытные одиночные откачки проводились для установления зависимости между дебитом скважин и понижением уровня воды, определения оптимальной производительности скважины, установления характера динамики химического состава подземных вод в процессе откачки, определения степени восполнения водоносного горизонта по скорости заполнения депрессионной воронки после проведения откачки. Опытные откачки проводились из наиболее дебитных скважин, вскрывших пресные или слабосоленоватые воды. Откачки проведены на одно понижение.

В ходе опытных работ отбирались пробы на полный химический, бактериологический анализ и радиологическое исследование воды.

В результате проведенных работ на всех разведанных участках выявлены пресные и слабосоленоватые, по запасам удовлетворяющие заявленную потребность. В таблице 1 приведены данные по компонентам превышающим нормы СП №209 от 16.03.2015г.по каждому из разведанных участков.

Таблица 1

Компоненты превышающие нормы ПДК

Участок	№ рекомендуемой скважины	мг/дм ³											Жесткость мг/экв-дм ³
		Хлориды, Cl	Сульфаты, SO ₄	Натрий, Na	Вор, В	Бром, Br	Железо общее, Fe ²⁺ + Fe ³⁺	Марганец, Mn	Нитраты, NO ₃	Фтор, F	Минерализация		
		350	500	200	0,5	0,2	0,3 (1,0)	0,1 (0,5)	45	0,7-1,5	1000 (1500)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11		14	7 (10)	16
Булак	16606	*	*	*	*	*	3	0,184	*	*	*	*	8,25
Бескудук	16623	*	*	298	*	0,6	*	*	*	*	1552	*	9,9
Подольское	16636	*	*	*	*	0,4	0,95	0,45	*	*	*	*	*
Горькое	16602	*	*	*	*	0,6	0,76	*	*	*	1169	10,9	
Мерген	16611	*	*	*	*	*	1,18	0,19	*	*	1149	9,2	
Жалтыр	16617	516	*	435	*	0,6	1,47	0,31	*	*	2073	12,7	
Новопокровка	16624	476	*	300	*	0,8	0,36	0,26	*	*	1641	12,35	
Аксу	16609	417	*	320	*	1	*	*	*	*	1698	11,6	
Жанасу	16627	955	624	200	*	1,5	*	*	*	<0,20	3519	18,5	
Ступинка	16631	*	*	*	*	*	0,99	*	*	0,62	*	8,3	
Остаган	16633	*	*	*	*	*	2,29	0,5	*	0,45	*	7,8	
Жаскайрат	действующий водозабор	369	*	600	*	*	1,5	*	*	0,44	1935	*	
	101003	*	*	620	3,62	*	*	*	*	0,52	2024	*	

продолжение таблицы 1

Участок	№ рекомендуемой скважины	Суммарная α-активность	Удельная активность Рп-222	Коэффициент радиационной безопасности (КРБ)	Водоснабжение
Норма ПДК		0,2	60	<1	
1	2	17	19	20	21
Булак	16606	*	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Бескудук	16623	*	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Подольское	16636	*	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Горькое	16602	*	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Мерген	16611	0,5	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Жалтыр	16617	0,38	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Новопокровка	16624	0,72±0,22	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Аксу	16609	0,31±0,09	91±11	1,54	ХПВ с водоподготовкой
Жанасу	16627	0,50±0,15	149±20	1,47	ХПВ с водоподготовкой
Ступинка	16631	0,36±0,11	*	*	ХПВ с согласованием с СЭС
Остаган	16633	0,39	*	*	ХПВ с водоподготовкой
Жаскайрат	действующий водозабор	*	*	*	ХПВ с водоподготовкой
	101003	*	*	*	ХПВ с водоподготовкой

Всего во время поисково-разведочных работ произведено 174 анализа, в том числе - 97 сокращенных химических, 18 полных химических, 14 бактериологических, 45 анализов на радиологию.

6. Расчет гидрогеологических параметров производился графоаналитическим (по графикам временного прослеживания $S\text{-}lgt$, $S^*\text{-}lgt$) и аналитическим (по формулам установившейся фильтрации) способами по данным опытных откачек. Рассчитывались значения K_f , km , a , $R_{пр}$. При подсчете запасов использовались минимальные значения.

Принятые гидрогеологические параметры по каждому из участков сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Принятые расчетные гидрогеологические параметры

Участок работ	№ скважины	Возраст и литологический состав водовмещающих пород	Km , м ² /сут	K_f , м/сут	a , м ² /сут	μ	C
Булак	16606	песчаник, PR	20,8	2,31	2080	0,01	3,22
Бескудук	16623	песок, P ₃	412,7	41,69	2752	0,15	0,07
Подольское	16636	гранит, γPZ	48,7	3,48	256	0,01	1,19
Горькое	16602	сланцы, O ₂₋₃	5,7	0,41	1140	0,005	5,59
Мерген	16611	песок, P ²⁻³ ₃	99,3	14,6	764	0,13	0,24
Жалтыр	16617	песок, P ²⁻³ ₃	158,6	23,67	1133	0,14	0,19
Новопокровка	16624	сланец, O	45,4	3,03	4540	0,01	1,26
Аксу	16609	песчаник, O	70,1	2,26	7010	0,01	0,83
Жанасу	16627	аргиллиты, O	11,6	0,53	1157	0,01	2,3
Ступинка	16631	песок, P ²⁻³ ₃	41,7	9,47	347	0,12	0,5
Остаган	16633	песок, P ₂₋₃₃	50,6	6,33	460	0,11	0,32
Жаскайрта	101003	K ₂	107	-	10 ⁶	0,001	-

7. По сложности гидрогеологических условий участки Бескудук, Мерген, Жалтыр, Ступинка, Остаган, Жайсайрат относятся ко II-й группе - приурочены к поровым водам песчаных отложений, не связанных с поверхностными водами водоёмов и водотоков. Участки Булак, Подольское, Новопокровка, Аксу, Жанасу отнесены к III-й группе - в ограниченных структурах трещиноватых пород, не связанных с поверхностными водами водоёмов и водотоков (неравномерная трещиноватость пород и сложные гидрохимические условия, связанные с ограниченной площадью развития кондиционных вод).

8. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод выявленных месторождений, отнесённых ко II-й группе сложности, произведена гидродинамическим методом с учётом граничных условий водоносных горизонтов применительно к схеме одиночных водозаборов, и заключалась в определении допустимого понижения уровня воды на расчётный срок

эксплуатации водозабора при заданном эксплуатационном дебите скважин. При этом допустимое понижение принималось для напорных поровых вод - величине напора, а для поровых безнапорных – 0,7 мощности водовмещающих пород. При этом учитывалось, чтобы в проектных водозаборных скважинах был сохранён столб воды, обеспечивающий нормальную работу насосного оборудования, а длина затопленной части фильтра обеспечивала поступление в скважину из пласта проектного расхода.

Оценка эксплуатационных запасов подземных вод выявленных месторождений, отнесённых к III-й группе сложности, произведена гидравлическим методом и заключалась в определении допустимого понижения уровня воды на расчётный срок эксплуатации при заданном эксплуатационном дебите скважины. При этом допустимое понижение принималось для трещинных слабонапорных и напорных вод с учётом величины напора водоносного горизонта и с учётом интервалов первых от поверхности водопритоков. При этом также учитывалось, чтобы в водозаборной скважине был сохранён столб воды, обеспечивающий нормальную работу насосного оборудования, а длина затопленной части фильтра (скважины) обеспечивала поступление в скважину из пласта проектного расхода.

Также, для обеих групп месторождений были произведены контрольные расчеты комбинированным методом (совместное применение гидравлического и гидродинамического методов).

9. На всех разведанных участках эксплуатационные запасы обеспечены естественными ресурсами, формирующимися за счет инфильтрации атмосферных осадков и естественного потока подземных вод.

10. По степени изученности эксплуатационные запасы подземных вод разведанных месторождений предлагается к утверждению в пределах эксплуатационной возможности водозаборных скважин по категории С₁ в количествах приведённых в таблице 3.

Таблица 3

Предлагаемые к утверждению эксплуатационные запасы подземных вод

№ п/п	Наименование населённых пунктов	Потребность в питьевой воде, м ³ /сут.	Номер водозаборной скважины	Понижение уровня на конец срока эксплуатации водозабора, м				Предлагаемые эксплуатационные запасы по категории С ₁ , м ³ /сут.
				расчётное			Допустимое	
				Гидравли- ческий метод	Гидродинами- ческий метод	Комбини- рованный метод		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Булак	120	16606	15,00	-	15,61	42,62	365,5
2	Бескудук	120	16623	-	1,26	1,22	13,67	279,9
3	Подольское	120	16636	9,90	-	10,45	13,51	317,1

4	Горькое	120	16602	-	-	34,81	45,28	120,0
5	Мерген	120	16611	-	5,52	5,13	12,54	317,1
6	Жалтыр	120	16617	-	3,41	3,15	12,89	311,9
7	Новопокровка	120	16624	9,20	-	8,88	33,13	311,9
8	Аксу	120	16609	5,20	-	5,72	22,94	317,1
9	Жанасу	120	16627	-	-	17,08	23,21	120,0
10	Ступинка	120	16631	-	12,51	11,17	15,42	221,2
11	Остаган	120	16633	-	10,71	9,25	17,24	231,6
12	Жаскайрат	60	101003	-	самоизлив	-	196,0	531,36

11. Произведены расчеты зон санитарной охраны. Первый пояс – зона строгого режима, назначается в радиусе 30,0 м от водозаборной скважины для защищённого горизонта и 50,0 м – для незащищённого горизонта. Второй пояс ограничивается контуром, от которого время движения загрязненного потока превышает время потери жизнеспособности и вирулентности патогенных микроорганизмов – 400 суток. Граница третьего пояса устанавливается на расстоянии от водозабора, при котором загрязненный поток достигнет скважины через 25 лет (10^4 суток). Расчет II и III поясов ЗСО произведен для одиночного водозабора удаленного от поверхностных водотоков и водоемов.

Комиссия постановляет:

1.Согласиться с выводами автора об отнесении разведанных месторождений подземных вод по сложности гидрогеологических условий ко II-й и III-й группе сложности.

2.Утвердить эксплуатационные запасы подземных вод разведанных месторождений по состоянию на 01.12.2017 г. на 25-летний срок эксплуатации водозаборов по категории С₁ в количестве и целевому назначению в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование населённых пунктов	Потребность в питьевой воде, м ³ /сут.	Номер водозаборной скважины	Предлагаемые эксплуатационные запасы по категории С ₁ , м ³ /сут.	Примечание
1	Булак	120	16606	365,5	ХПВ с водоподготовкой
2	Бескудук	120	16623	279,9	ХПВ с водоподготовкой
3	Подольское	120	16636	317,1	ХПВ с водоподготовкой
4	Горькое	120	16602	120,0	ХПВ с водоподготовкой
5	Мерген	120	16611	317,1	ХПВ с водоподготовкой
6	Жалтыр	120	16617	311,9	ХПВ с водоподготовкой
7	Новопокровка	120	16624	311,9	ХПВ с водоподготовкой
8	Аксу	120	16609	317,1	ХПВ с водоподготовкой
9	Жанасу	120	16627	120,0	ХПВ с водоподготовкой
10	Ступинка	120	16631	221,2	ХПВ с согласованием с СЭС

11	Остаган	120	16633	231,6	ХПВ с водоподготовкой
12	Жаскайрат	120	101003	531,36	ХПВ с водоподготовкой

3. Запасы отнести к балансовым

4. При проектировании и эксплуатации водозаборов руководствоваться рекомендациями автора отчёта, особенно по строгому соблюдению режима водоотбора и санитарному контролю качества извлекаемых вод, а также за уровнем режимом.

Председатель

Ученый секретарь



С.А.Жакупов

Е.М.Байгабылов

**Министерство промышленности и строительства
Республики Казахстан
Комитет геологии**

экз. 1

ПРОТОКОЛ № 2615-23-У

**заседания Государственной комиссии
по экспертизе недр**

от 24 ноября 2023 года

**Рассмотрение материалов отчета о результатах переоценки
эксплуатационных запасов подземных вод Обуховского
месторождения (Участка -1) с целью обеспечения запасами
подземных вод для хозяйственно-питьевого и технического
водоснабжения каолинового ГОКа ТОО «Qazaq Kaolin» с
заявленной потребностью 2678,4 м³/сутки**

г. Астана, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Протокол № 2615-23-У заседания Государственной комиссии по экспертизе Недр от 24.11.2023 г.	стр. 3
II. Приложения:	
1. Авторская справка	10

**Министерство промышленности и строительства
Республики Казахстан
Комитет геологии**

**ПРОТОКОЛ № 2615-23-У
заседания Государственной комиссии по экспертизе недр**

Рассмотрение материалов отчета о результатах переоценки
эксплуатационных запасов подземных вод Обуховского месторождения
(Участка -1) с целью обеспечения запасами подземных вод для
хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения каолинового
ГОКа ТОО «Qazaq Kaolin» с заявленной потребностью 2678,4 м³/сутки

24 ноября 2023 г.

г. Астана

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель Комиссии

Акбаров Е.Е.

Члены Комиссии:

Байбатыров М.Ж.
Калашникова Ж.К.
Суиндыкова Н.С.
Шонан Ж.Б

Автор отчета

Батаев М.Е.

ПРИГЛАШЕННЫЕ:

от АО «Кокшетаугидрогеология»,
главный инженер

Адилъханов Е.Б.

от ТОО «Qazaq Kaolin»,
заместитель генерального директора

Аскаров Х.М.

Председательствовал

Акбаров Е.Е.

1. ГКЭН рассмотрены:

1.1. «Отчет о результатах переоценки эксплуатационных запасов подземных вод Обуховского месторождения (Участка -1) с целью обеспечения запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения каолинового ГОКа ТОО «Qazaq Kaolin» с заявленной потребностью 2678,4 м³/сутки», ТОО «Qazaq Kaolin» АО «Кокшетаугидрогеология», автор отчета: Батаев М.Е.

1.2. Авторская справка.

2. ГКЭН отмечает:

2.1. Отчет о результатах переоценки эксплуатационных запасов подземных вод 1 участка Обуховского месторождения представлен ТОО «Qazaq Kaolin» по работам, выполненным в рамках Лицензии на геологическое изучение недр № 171 - ГИН (ПВ от 22.10.2022 г. (переоформлена в связи с изменением наименования недропользователя 12.10.2023 г.).

Полевые и камеральные работы выполнены АО «Кокшетаугидрогеология» на основании договора с ТОО «Qazaq Kaolin» от 23.09.2022 г. № 68/22 и задания к нему.

Заявленная потребностью недропользователя в воде составляет 2678,4 м³/сутки, в т.ч. для технологических нужд - 2400 м³/сутки, для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд - 278,4 м³/сутки. Технологические нужды предусматривают использование подземных вод в технологическом процессе обогащения каолина. Согласно приложенного к заданию технологического регламента, для технологических процессов требуется вода питьевого качества.

2.2. Обуховское месторождение подземных вод расположено на территории Зерендинского района Акмолинской области, в 40-45 км севернее областного центра - г. Кокшетау, в пределах листа международной разграфки N-42-XXII.

Месторождение приурочено к северному обрамлению Кокчетавского антиклинория. Разведано для водоснабжения Алексеевского ГОКа каолиновых глин, Обуховского ГОКа титан-циркониевых руд и Алексеевского доломитового карьера.

По работам 1964-1967 гг. в пределах месторождения выделены три наиболее перспективных участка, где к восполнению запасов подземных вод оцениваемого горизонта в палеозойских отложениях могут быть привлечены воды вышележащего водоносного горизонта в палеогеновых отложениях.

Участок №1 выделен в пределах контура распространения палеогеновых песков. Балансовые эксплуатационные запасы подземных вод 1 участка Обуховского месторождения утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения по состоянию на 1 марта 1968 г. в количестве 2,2 тыс. м³/сутки по категории В (протокол ГКЗ СССР № 5427 от 28.06.1968 г.). Рекомендован

водозабор из 4-х скважин № 70, 124, 125, 130 с дебитами 5,4; 5,0; 7,0; 7,7 л/с, соответственно.

На момент современного обследования (октябрь 2022 г.), участок № 1 Обуховского месторождения не эксплуатировался, за исключением скважины № 70, где эксплуатирующей организацией является Обуховский ГОК.

2.3. На участке работ в соответствии с проектом к Лицензии на ГИН № 171 - ГИН (ПВ выполнен комплекс специализированных исследований. Виды и объемы проектных и фактических работ приведены нижеследующей таблице.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	по проекту	по факту
1	Буровые работы:		525,0	525,0
	Бурение с обратной промывкой скважины диаметром до 219 мм, глубиной свыше 50 до 100 м.:	п.м	245,0	245,0
	Бурение пневмоударное скважины II группы скважины диаметром свыше 127 до 168 мм.		280,0	280,0
2	Сопутствующие работы:			
	Установка обсадной колонны диаметр 159-219 мм:	м	252,00	252,0
	Цементация устья скважин R=0,5м.*h=0,5 м. +покраски и маркировки 1го п.м. патрубка скважины	цемент.	7	7
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 219 мм, толщина стенки 5 мм	п.м.	144,0	144,0
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 159 мм, толщина стенки 4,5 мм	п.м.	108,0	108,0
3	Геофизические исследования в скважинах: Электрокаротаж (КС, ПС, расходомерия)	м.	525,0	525,0
4	Опытно-фильтрационные работы:			
	Пробная откачка эрлифтом из одиночной скважины, 3 бр/см	отк.	7	7
	Опытная откачка из одиночной скважины, 36 бр/см		6	6
5	Лабораторные работы:			
	Полный химический анализ воды (СП№209)	проба	5	5
	Сокращённый химический анализ воды		12	12
	Радиологический анализ		5	5
	Бактериологический анализ		5	5
6	Камеральные работы	%	100	100

Работы выполнены целенаправленно, что позволило решить поставленные задачи, в том числе произвести подсчет запасов подземных вод по целевому назначению, дать рекомендации по проектированию и эксплуатации водозабора.

Отчетные материалы по составу, содержанию и полноте отвечают требованиям к материалам с подсчетом эксплуатационных запасов подземных вод для целей водоснабжения.

Достоверность фактических сведений, на основании которых оценены представленные на утверждение эксплуатационные запасы проектного

водозабора, подтверждается Актом сдачи первичной геологической информации по объекту в территориальные фонды.

2.4. Продуктивными коллекторами является водоносная зона трещиноватости средне-верхнеордовикских отложений, толща олигоценых песков, перекрытых образованиями коры выветривания и среднечетвертичными современными аллювиальными отложениями.

Все водоносные горизонты гидравлически взаимосвязаны и рассматриваются как единый трехслойный комплекс.

Подземные воды напорные. Водообильность пород колеблется в пределах от 0,2 л/с до 11,6 л/с. Наиболее водообильными являются породы в зонах тектонических нарушений.

Величина минерализации воды изменяется от 0,2 до 1,5 г/дм³.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и перетока из выше залегающих олигоценых отложений.

По сложности гидрогеологических и гидрохимических условий месторождение относится к 3-й группе.

2.5. Характеристика качества подземных вод участка представлена в отчете по результатам современных сокращенных и полных химических анализов, а также с использованием результатов ретроспективных работ.

Гидрохимические условия месторождения являются весьма сложными. В пределах участка распространены воды с минерализацией от 0,3 до 1,5 г/дм³. Общая жесткость изменяется от 2,3 до 12,2* мг-экв/дм³ (*ПДК для питьевых вод 7 (10) мг-экв/дм³). По величине активной реакции водородного показателя подземные воды щелочные (рН = 7,1-7,9). Железо общее изменяется в пределах от 0,08 до 0,27 мг/дм³; сульфаты – от 30,0 до 240,0 мг/дм³; хлориды – от 28,0 до 337 мг/дм³.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридно-гидрокарбонатные, реже смешанные.

Содержание токсичных элементов и вредных веществ - в незначительных концентрациях.

В бактериологическом отношении подземные воды здоровые.

В радиологическом отношении во всех пробуренных скважинах обнаружено превышение в воде альфа-активности: 0,35-0,47 бк/л при ПДК для питьевых вод 0,1 бк/л (Санитарные Правила №26).

Дополнительно были проведены развернутые радиологические анализы, по результатам которых показатель «коэффициента радиационной безопасности» (КРБ), не превышает 0,59-0,82, при норме 1,0.

Согласно гигиеническим нормативам к обеспечению радиационной безопасности, если при совместном присутствии в воде нескольких природных и техногенных радионуклидов выполняется условие радиационной токсичности, не превышающей 1, мероприятия по снижению радиоактивности питьевой воды не являются обязательными.

В целом, качество подземных вод на участке проектного водозабора по всем нормируемым компонентам соответствует организации хозяйственно-

питьевого (за исключение общей жесткости) и производственно-технического водоснабжения предприятия.

Учитывая, что подземные воды пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения, необходимо отметить следующее.

Согласно предоставленного технологического регламента по водопотреблению, к качеству подземных вод для использования в технологических целях предъявляются следующие требования: вода не должна содержать загрязнений (минимум солей, органических соединений); требуется использовать для технологических процессов питьевую воду.

Использование подземных вод для производственно-технических (технологических) нужд не противоречит положениям пунктов 5 ст. 90, п. 5 ст. 103 Водного кодекса по следующим позициям: для организации производственно-технического водоснабжения иные источники отсутствуют; использование воды хорошего качества предусмотрено технологическим процессом предприятия.

Эксплуатирующей организации рекомендуется вести обязательный мониторинг показателя радиоактивности в подземных водах посредством периодических контрольных анализов, а также предусмотреть мероприятия по снижению общей жесткости до требуемых кондиций в питьевых целях.

2.6. Основные расчетные гидрогеологические параметры, принятые для оценки эксплуатационных запасов: коэффициент водопроводимости – 54,38 м²/сутки, уровнепроводности - 2400 м²/сутки, водоотдача - 0,11, средняя мощность обводненных аллювиальных отложений – 6,1 м, обоснованы.

Граничные условия схематизируются как неограниченный безнапорный пласт. Величина допустимого понижения уровня воды в скважинах принята как разность между глубиной залегания кровли первого от поверхности земли водоприточного интервала и статическим уровнем воды.

Подсчет эксплуатационных запасов подземных вод произведен комбинированным, гидродинамическим и балансовым методами.

В схему подсчета авторами включены 5 разведочно-эксплуатационных скважин: №124,125,130,70 и 1-р(э).

Эксплуатационные запасы подземных вод в количестве 2678,4 м³/сутки подсчитаны на 25-летний срок эксплуатации и квалифицируются по категориям А ∪ В ∪ С₁.

К запасам категории А (освоенные) отнесен рекомендованный при разведке дебит эксплуатационной скважины № 70, опробованный длительной одиночной и групповой откачкой.

К запасам категории В (разведанные) отнесен фактический суммарный дебит 3-х разведочно-эксплуатационных скважин (№124,125,130), опробованных опытными одиночными откачками.

К запасам категории С₁ (оцененные) отнесен расчетный дебит, подвешенный к запасам категории В в пределах допустимого понижения.

Распределение запасов по скважинам водозабора приведено в нижеследующей таблице.

№ скв	Q расч., м³/сутки	Q оп., м³/сутки	Срасч.	Сдоп.	Категория запасов, м³/сутки		
					A	B	C _I
70	466,6	-//-	11,96	30,0	466,6		
1-р (э)	475,2	576,29	30,32	33,2			475,2
124	216,0	432,0	15,97	36,0		216	
125	518,4	561,6	21,92	25,0		518,4	
130	1002,24	1002,24	34,89	41,1		1002,24	
Всего, A+B+C _I – 2678,4 м³/сутки					466,6	1736,6	475,2

Эксплуатационные запасы обеспечиваются естественными запасами и естественными ресурсами, формирующимися за счет перетока из вышележащих поровых вод и инфильтрации атмосферных осадков.

В части запасов эксплуатационной скважины № 70: на сегодняшний день скважина используется для водоснабжения Обуховского ГОКа, т.е. является объектом водопользования сторонней организации. Таким образом, балансовые эксплуатационные запасы проектного водозабора ТОО «Qazaq Kaolin» (скважины № 124, 125, 130, 1-р) определяются в общем количестве 2211,8 м³/сутки по категориям изученности B+C_I.

2.7. Воздействие эксплуатации водозабора на окружающую среду оценивается как незначительное.

В отчете приведены рекомендации по эксплуатации водозабора и ведению мониторинга подземных вод.

3. ГКЭН постановляет:

3.1. Утвердить по состоянию на 01.10.2023 г. балансовые эксплуатационные запасы подземных вод водоносной зоны трещиноватости верхне-среднеордовикских пород Обуховского месторождения на 25-летний срок эксплуатации для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения ТОО «Qazaq Kaolin» в следующих количествах и по категориям:

Участок I, номера скважин	Запасы, м³/сутки	
	B	C _I
124	216,0	-
125	518,4	-
130	1002,24	-
1-р(э)	-	475,2
Всего, B+C _I – 2211,8 м³/сутки	1736,6	475,2

3.2. Отнести участок водозабора ТОО «Qazaq Kaolin» по сложности гидрогеологических и гидрохимических условий к 3-й группе. Считать подготовленным к промышленному освоению.

3.3. Эксплуатирующей организации (ТОО «Qazaq Kaolin»):

▪ При строительстве и эксплуатации водозабора строго руководствоваться рекомендациями авторов отчета (схема водозабора,

обустройство и нагрузка на каждую скважину, организация режимной сети и ведение мониторинга подземных вод и др.).

▪ Вести регулярные наблюдения за режимом эксплуатации водозабора (техническое состояние, водоотбор, уровни) и качеством каптируемых вод в соответствии с требованиями к мониторингу подземных вод; соблюдать требования по охране недр и окружающей среды.

3.4. Эксплуатационные запасы подземных вод участка 1 Обуховского месторождения на государственном учете привести в соответствие со следующей таблицей:

Наименование водозабора, номера скважин	Запасы, м ³ /сутки		Номер и дата протокола
	<i>B</i>	<i>C₁</i>	
Участок 1 Обуховского месторождения подземных вод			
водозабор ТОО «Qazaq Kaolin», скважины № 124, 125, 130, 1-р(э)	1736,6	475,2	протокол ГКЭН № 2615-23-У от 24.11.2023 г.
водозабор Обуховского ГОКа, скважина №70	466,6	-	протокол ГКЗ СССР № 5427 от 28.06.1968 г.
Всего по участку 1: <i>B+C₁</i> – 2678,4 м ³ /сутки			

**Председатель
Комитета геологии
председатель ГКЭН**



Е. Акбаров

Авторская справка

к «Отчету о результатах переоценки эксплуатационных запасов подземных вод Обуховского месторождения (Участка -1) с целью обеспечения запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения каолинового ГОКа ТОО «QazaqKaolin» с заявленной потребностью 2678,4 м³/сутки»

Отчёт составлен АО «Кокшетаугидрогеология» по материалам разведки Обуховского месторождения (Участка-1) подземных вод с целью обеспечения запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого и технического (технологического) водоснабжения каолинового ГОКа ТОО «Arai Pro» с Договором №68/22 от 23 сентября 2022 года с ТОО «Arai Pro» [текстовое приложение 1]. В дальнейшем, Заказчик произвёл переименование компании с ТОО «Arai Pro» на ТОО «Qazaq Kaolin» [текстовое приложение 2]. Далее в тексте отчёта будет применяться актуальное название компании.

Работы проведены за счёт средств заказчика, в рамках программы геологического изучения недр на основании Лицензии №171– ГИН (ПВ) от 22 октября 2022 года (Переоформленная от 12.10.2023г. в связи с переименованием названия компании Заказчика) выданной ТОО «Qazaq Kaolin» Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан [текстовое приложение 3].

Полевые и камеральные работы проводились в период с октября 2022 года по июнь 2023 года в соответствии с проектно-сметной документацией, разработанной АО «Кокшетаугидрогеология» и утверждённой ТОО «Qazaq Kaolin».

Необходимость гидрогеологического изучения (переоценки) месторождения Обуховское (Участок-1) обусловлена в первую очередь истечением срока эксплуатации рекомендованных запасов. Обуховское месторождение (Участок-1) было утверждено в 1968 году (Протокол №5427 от 28.06.1968 года) в количестве 25,1 л/с (2168,6 м³/сут).

В период с октября 2022 по июнь 2023 года АО «Кокшетаугидрогеология» проведены поисково-оценочные работы для хозяйственно-питьевого и технического (технологического) водоснабжения каолинового ГОКа ТОО «Qazaq Kaolin» в количестве 2678,4 м³/сут (31,0 л/с).

Обоснованность в текущей потребности подземных вод и требования к качеству подземных вод были отражены в «Технологическом регламенте по водопотреблению ГОКа» [текстовое приложение 4 и 5] согласно которому – для технологических нужд требуется использование подземных вод питьевого качества. Также на графическом приложении №8

(Технологическая блок-схема потребности воды на технологию обогащения каолина и классификации песков), детально отражён весь технологический процесс вовлечения подземных вод в процессе обогащения и классификации песков.

Для выполнения целевого задания были выполнены следующие виды и объемы работ: бурение 7 гидрогеологических скважин глубиной до 75,0 метров (3 поисково-разведочные, 4 разведочно-эксплуатационные), опытные откачки в 4 разведочно-эксплуатационных скважинах, лабораторные работы для оценки качества подземных вод.

Объектом поисково-оценочных работ являлись воды зоны трещиноватости средне-верхнеордовикских пород.

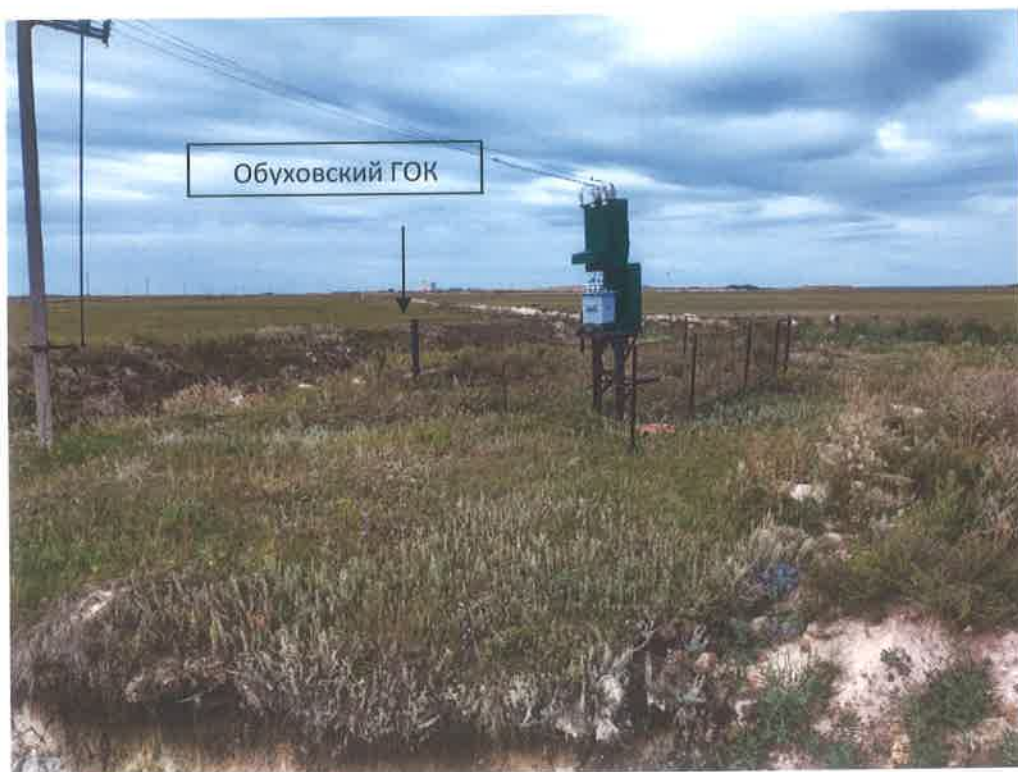
Согласно вышеуказанного протокола, были рекомендованы и утверждены к эксплуатации скважины №№70,124,125,130, с дебитами 5,4, 5,0, 7,0, 7,7 л/с соответственно. Суммарный дебит 4 водозаборных скважин составил – 25,1 л/с.

На момент обследования (сентябрь 2022 года), данное месторождение не эксплуатировалось, за исключением скважины №70. Эксплуатирующей организацией является Обуховский ГОК. Фактически, историческая скважина №70 эксплуатируется без каких-либо разрешительных документов (РСВ), известно лишь то, что вышеуказанным недропользователем была перебурена данная скважина в 2006 году. Водозабор с данной скважины осуществлялся с 2019 года непрерывно. Точных данных о режиме эксплуатации в период с 2019 по март 2021 года не имеется, так как руководство Обуховского ГОКа и люди ответственные за ведение мониторинга не раз сменялось, и собрать воедино всю информацию не представляется возможным.

Как и описывалось выше, вести журналы учёта за величиной отбора и замерами уровней воды в эксплуатируемой скважине начали с апреля 2021 года. На момент обследования, скважина №70 была полностью оборудована как эксплуатационная, то есть, устье скважины оборудовано водомерным счетчиком, используется электроуровнимер для замера понижения уровня в скважине. Также, устье данной скважины находится на глубине 3,0 метра, в бетонных кольцах. В саму скважину опущен насос ЭЦВ-8 на глубину 30,0 метров. На поверхности бетонных колец, около скважины, оборудован электрический трансформатор, откуда и питается данная скважина. От скважины, в сторону Обуховского ГОКа протянут водовод длиной 2,5-3,0 км.

Данные о величине отбора со скважины №70

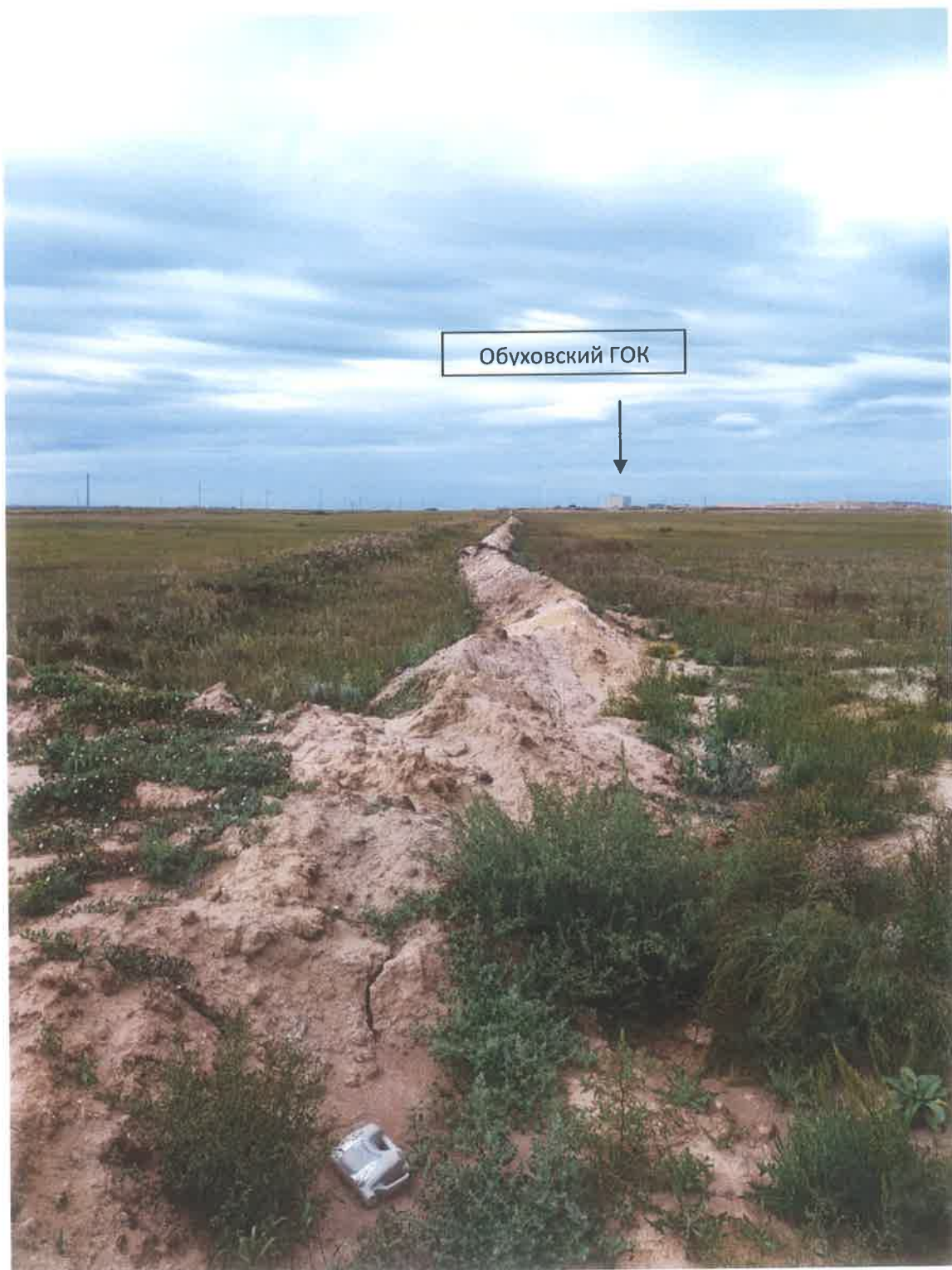
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2021 год				890	881	860	896	875	878	880	850	865
2022 год	870	860	867	850	855	865	875	900	880	865	851	870
2023 год	865	874	875	850	872	875						



Водозаборная скважина №70



Историческая скважина №70



Линия водовода от скважины №70 на Обуховский ГОК



Внешнее состояние скважины №70



Водомерный счётчик на скважине №70.



Историческая скважина №130



Состояние бывшего павильона на скважине №130

Скважины №124,125, и 130 также были найдены на местности. Найдены также разрушенные остатки павильонов и линий водовода. К примеру, ниже по тексту приведены фотографии скважины №130, для оценки текущего состояния всех рекомендованных ранее скважин.

Так, текущее состояние всех скважин схожее – каптажные павильоны частично демонтированы, линия водовода полностью ликвидирована.

Результаты работ.

Качественная характеристика подземных вод основного водоносного горизонта детально изучена по данным сокращенных и полных химических анализов, исследованиям радиационной безопасности и бактериологических.

Результаты анализов приведены в текстовых приложениях 6,8,10,11.

Гидрохимические условия участка работ являются сложными. В пределах участка распространены воды с минерализацией от 0,3 до 1,5 г/дм³.

Фактические значения показателей состава подземных вод по линии водозаборных скважин обобщены в сопоставлении с требованиями заказчика к качеству подземных вод и представлены в таблице 6.1.

Объектом изучения являлись подземные воды зоны трещиноватости средне-верхнеордовикских пород. По составу подземные воды в основном гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридно-гидрокарбонатные, реже смешанные.

В бактериологическом отношении изучаемые воды – здоровые.

В радиологическом отношении, в отобранных пробах (со всех пробуренных скважин) обнаружено превышение альфа-активности, в пределах 0,35-0,47 бк/л при норме 0,2 бк/л, что не соответствует требованиям СП. В результате чего были проведены развернутые радиологические анализы, по результатам которых показатель «коэффициента радиационной безопасности» (КРБ), не превысил 0,59-0,82 при норме 1,0. Соответственно, данным превышением можно пренебречь, но при эксплуатации в дальнейшем вести обязательный мониторинг вышеуказанного компонента посредством периодических контрольных анализов.

По результатам полных химических анализов, превышения выявлены в следующих скважинах:

- общая жесткость – в скважинах №124,125 и 1-р (э) – в пределах 10,4-12,2 мг-экв/дм³ при норме 7 (10)мг-экв/дм³.

- общая минерализация – в скважине №125 – в пределах 1515 мг/дм³ при норме 1000 (1500) мг/дм³.

В ниже следующей таблице представлены основные нормируемые показатели и выделены превышаемые компоненты.

Таблица 6.1

Результаты полного химического анализа воды

Показатели	Форма выражения	Нормы по СП	Обуховское м-е Участок - 1				
			скв. 130	скв. 1-р (э)	скв. 124	скв. 125	скв. 130
Водородный показатель рН		6,0-9,0	7,60	7,20	7,30	7,10	7,90
Сухой остаток	мг/дм ³	1000(1500)	181,0	876	1010	1202	266
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	7 (10)	2,30	10,4	11,6	12,2	3,15
Нефтепродукты, суммарно	мг/дм ³	0,1	0,167	0,09	0,07	0,05	0,08
Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	5	0,4	0,4	0,40	1,60	<0,4
Гидрокарбонаты (НСО ₃ ⁻)	мг/дм ³		110,0	439	342	427	146
Сульфаты (SO ₄)	мг/дм ³	500	30,0	125	189	240	63,0
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	350	28,0	230	312	337	37,0
Кальций (Ca ²⁺)	мг/дм ³		30,0	100	104	124	35,0
Магний (Mg ²⁺)	мг/дм ³		10,0	66,0	78,0	73,0	17,0
Калий (K ⁺)	мг/дм ³	200	23,0	135	155	214	38,0
Натрий (Na ⁺)	мг/дм ³						
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	45	5,1	<0,3	0,3	<0,3	2,4
Железо общее (Fe ²⁺ + Fe ³⁺)	мг/дм ³	0,3 (1,0)	0,177	0,12	0,27	<0,0	0,08
Бор (В, суммарно)	мг/дм ³	0,5	<0,05	0,13	0,15	0,14	0,06
Сумма минеральных веществ	мг/дм³	1000 (1500)	236	1096	1181	1515	339

Вывод – рекомендуемые подземные воды могут быть использованы с водоподготовкой, с доведением превышений до нормируемых показателей (общей минерализации в скважине №125, общей жёсткости в скважинах №124,125, 1-р(э)).



Процесс бурения скважины 1-р, буровой установкой



Процесс бурения скважины №124

Определение коэффициента фильтрации и водопроницаемости водоносного комплекса определены графоаналитическим методом по данным опытных откачек из 5 гидрогеологических скважин, с учетом результатов опытно-фильтрационных работ проведенных на предшествующих стадиях работ на площади месторождения.

Определение фильтрационных параметров графоаналитическим методом производились по графикам временного прослеживания $S-lgt$ и S^*-lgt .

Коэффициент уровнепроводности – принят по результатам ранее проведенных работ и равен $2400 \text{ м}^2/\text{сутки}$, близкие значения получены по ряду разведанных месторождений Северного Казахстана расположенных в аналогичных условиях.

В схему подсчета включены 5 разведочно-эксплуатационные скважины №№70, 1р (121), 124, 125, 130. При расчете величины эксплуатационного понижения будет учитываться взаимовлияние скважин в процессе эксплуатации, т.к. приведенный радиус влияния скважин (23000) значительно превышает расстояние между скважинами. Расстояние между скважинами представлены в нижеследующей таблице.

Расстояние между скважинами, включенными в схему подсчета запасов

№ скважины	70	1р	124	125	130
70	-	4620	1700	3200	2400
1р (э)	4620	-	2900	1400	2950
124	1700	2900	-	1500	1600
125	3200	1400	1500	-	2000
130	2400	2950	1600	2000	-

Величина допустимого понижения для скважин определяется как разность между статическим уровнем воды в скважине и глубиной залегания первого водоприточного интервала, определенного по данным расходомерии. Данные по величине допустимого понижения представлены в нижеследующей таблице.

Величина допустимого понижения

№ п/п	№ скважины	Глубина скважины	Кровля первого водоприточного интервала	Нст	Сдоп
1	70	70	34,0	21,75	30,0
2	1р(э)	75	38,0	4,8	33,2
3	124	75	30,3	10,74	36,0
4	125	75	30,0	3,82	26,18
5	130	75	51,0	9,9	41,1

№ п/п	№ скважины	Qэ	km	гп	гс	Sск	Sвн	S	Сдоп	Резерв
1	70	466,56	54,38	416	0,11	7,1	2,87	9,97	30	20,03
2	1р	475,2	54,38	416	0,11	11,46	2,87	14,33	33,2	18,87
3	124	216	54,38	416	0,11	5,21	2,87	8,08	36	27,92
4	125	518,4	54,38	416	0,11	12,51	2,87	15,38	26,18	10,8
5	130	1002,24	54,38	416	0,11	24,18	2,87	27,05	41,1	14,05

Оценка обеспеченности эксплуатационных запасов подземных вод месторождения

Эксплуатационные запасы участка обеспечиваются, согласно уравнению:

$$Q_э = Q_e + V_e;$$

Q_e – естественные ресурсы подземных вод;

V_e – естественные запасы подземных вод;

Естественные запасы.

$$V_e = \frac{a * \mu * m_{ср} * F}{T};$$

где, a – доля использования естественных запасов, 0,7;

μ – средний коэффициент гравитационной водоотдачи палеогеновых отложений, определенный по данным опытных откачек - 0,11;

$m_{ср}$ – средняя обводненная мощность аллювиальных отложений в пределах месторождения, 6,1 м (таблица 7.2);

T – время, на которое рассчитываются эксплуатационные запасы, 10000 суток.

F – площадь области распространения палеогеновых отложений, определена по гидрогеологической карте в программе MapInfo и составляет $197 * 10^6 \text{ м}^2$;

$$V_e = \frac{0,7 * 0,11 * 6,1 * 197 * 10^6}{10000} = 6600 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Естественные ресурсы.

а) *Определение естественных ресурсов за счет инфильтрации атмосферных осадков в аллювиальный водоносный горизонт:*

$$Q_e = W * F;$$

где, F – площадь области питания водоносного горизонта в пределах распространения аллювиальных отложений с учетом радиуса влияния скважин, определена по гидрогеологической карте участка в программе MapInfo и составляет $41 * 10^6 \text{ м}^2$.

W – среднегодовая величина инфильтрации атмосферных осадков на единицу площади зеркала водоносного горизонта;

$$W = \mu \frac{\sum(\Delta h + \Delta z)}{365}$$

где, μ – средний коэффициент гравитационной водоотдачи аллювиальных отложений, определенный по данным опытных откачек - 0,11;

Δh – наблюдаемое повышение уровня подземных вод за счет инфильтрации после снеготаяния и повышением, связанными с инфильтрацией дождевых осадков;

Δz – величина, на которую уровень грунтовых вод снизился за счет оттока по водоносному пласту.

Величины Δh и Δz определены по данным режимных наблюдений в долине реки Чаглинка (в районе п.Чайкино) по государственной режимной сети пост №2 Кокшетауский Участок Чаглинский за период с января 2021 по январь 2023 гг (в указанный период не производились попуски с Чаглинского водохранилища).

Среднегодовая величина $\Delta h + \Delta z = 1,02 \text{ м}$ (таблица 7.9).

$$W = 0,11 * \frac{0,055}{365} = 0,00002$$

$$Q_e = 0,00002 * 197 * 10^6 = 3940 \text{ м}^3/\text{сутки};$$

Эксплуатационные запасы участка равны:

$$Q_{\Sigma} = 6600 + 3940 = 10540 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Таким образом, суммарный водоотбор из 5 эксплуатационных скважин в количестве 2678,4 м³/сут полностью обеспечиваются естественными запасами и естественными ресурсами.

Согласно требованиям ГКЭН предлагаемые к утверждению запасы подземных вод классифицируются следующим образом:

Категория «А» – дебит скважины №70, по ранее утверждённым запасам;

Категория «В» – суммарный расчётный дебит 3-х скважин, подтверждённых длительными опытными откачками.

Категория «С₁» - расчётный дебит скважины №1-р(э), подтверждённый опытной откачкой и позволяющий перевести в более высокую категорию в процессе эксплуатации;

Количественно и по категориям предлагаемые запасы представлены в таблице 7.7.

Таблица 7.7

Категоризация эксплуатационных запасов подземных вод

№ скв	Q расчетный, м ³ /сутки	Q при опыте, м ³ /сутки	Spасч	Sдоп	Категория запасов		
					«А»	«В»	«С ₁ »
					м ³ /сутки	м ³ /сутки	м ³ /сутки
70	466,6	-//-	11,96	30,0	466,6		
1-р (э)	475,2	576,29	30,32	33,2			475,2
124	216,0	432,0	15,97	36,0		216	
125	518,4	561,6	21,92	25,0		518,4	
130	1002,24	1002,24	34,89	41,1		1002,24	
Всего – 2678,4 м ³ /сутки, в том числе по категории "А" - 466,6 м ³ /сут, по категории «В»- 1736,6 м ³ /сут, по категории «С ₁ » - 475,2 м ³ /сут;					466,6	1736,6	475,2

По балансовой принадлежности эксплуатационные запасы в полном объеме отнесены к балансовой группе (востребованные для производственных нужд).

Автор отчёта



Батаев М.Е.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности
ТОО «Rare Metals Kazakhstan».

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ44RYS00946299 от 30.12.2024 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Rare Metals Kazakhstan»,
140000, Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение №2.

*Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1
Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).* Плану горных работ на
Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области. В рамках Плана горных работ на
Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области будет осуществляться добыча
россыпных титан – циркониевых руд в объеме до 960 тыс. тонн в год. На месторождении
выделено три рудных участка: Обуховский, Северный и Горьковский. Планом горных работ
предусматривается разработка двух участков: Обуховский и Горьковский. Ранее, в предыдущие
годы, велась разработка карьеров №1 и №2 Обуховского участка. Однако в последние годы
работы на месторождении не выполнялись. В настоящее время частично разработана западная
часть карьера №1 и восточная часть карьера №2 Обуховского участка. Данные участки карьеров
заполнены вскрышными породами (внутренний отвал) и частично рекультивированы. Планом
горных работ рассматривается продолжение разработки карьеров №1 и №2 Обуховского
участка, а также вовлечение в отработку нового карьера №3 Обуховского участка и карьера №1
Горьковского участка. Планом горных работ предусматривается отработка месторождения
открытым способом, без предварительного рыхления горных пород с помощью буровзрывных
работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и
транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а руды на рудный склад.
Отработка планируется в границах 4-х карьеров: Обуховский участок: продолжение разработки
карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га); Горьковский участок: №1
(0,63 га).

Согласно п.2.2. Раздела 1. Приложения 1 Экологического Кодекса - карьеры и открытая
добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа,
при которой территория превышает 150 га.

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности,
включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры,*



характеристику продукции. Разработка месторождения Обуховское планируется открытым способом в контурах шести карьеров. Показатели карьеров (Длина/Ширина/Глубина): Обуховский участок: №1 (2750 м/1001 м/30), №2(828м/468м/25м) №3 (1339м/654м/22м); Горьковский участок: №1(2300м/506м/18м). Плановая производительность месторождения достигает до 960 тыс.т в год. Всего для добычи всех балансовых запасов необходимо попутно удалить 26 400 тыс.м.куб вскрышных пород. Общий срок эксплуатации составит 8 лет. Режим горных работ круглосуточный, 300 дней в году. Метод работы – вахтовый. В рамках намечаемой деятельности для проведения горных работ на месторождении запроектированы следующие основные объекты: карьеры №1,2,3 участка Обуховский, карьер №1 участка Горьковский, отвалы вскрышных пород, технологические автодороги, склады ПРС.

Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша. Основная площадь участка (более 90%) располагается в границах Северо-Казахстанской области. Менее 10% территории расположено в границах Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горький, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу. Географические координаты центра месторождения 53°37' северной широты и 69°19' восточной долготы. Район месторождения относится к густо населенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. Ведущая отрасль народного хозяйства – сельское хозяйство. Промышленность – в основном перерабатывающая сельхозпродукцию. Собственных топливных ресурсов область не имеет. Район полностью охвачен государственной энергосистемой: в 40 км юго-западнее от центра месторождения проходит ЛЭП-1150 кВт Экибастуз-Центр, в 10 км восточнее – ЛЭП – 220 кВт, в 5 км западнее – ЛЭП-110 кВт, от которой ранее производилось энергоснабжение Обуховского ГОКа (ячейка №5 линии 10 кВ от ТП-110/10 «Каолиновый ГОК «Насосная 2-го подъема»). Пути сообщений развиты хорошо – сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги. При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы: -глубина залегания рудных тел от земной поверхности; - небольшая мощность рыхлых пород; - мощность и условия залегания рудных тел; - технико-экономические показатели способов разработки месторождения; -опыт разработки месторождения в предыдущие годы. Учитывая геологические и экономические факторы, подземный способ отработки запасов для осуществления намечаемой деятельности, нецелесообразен. Выбор места проведения добычных работ является безальтернативным и обусловлен наличием балансовых запасов на данной территории и права недропользования на проведение разведки и добычи. Возможность выбора других мест для реализации намечаемой деятельности не имеется. Касательно размещения месторождения относительно особо охраняемых территорий, государственных лесных фондов получен ответ РГКП "Производственное объединение "Охотзоопром" от 24.12.2024 №ЗТ-2024-06327163, согласно которому на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Получен ответ №03-03/833 от 13.12.2024 г. от РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК», согласно которой координаты поворотных точек 1,2,4границы Обуховского участка, а также участок Северный расположены на территории охотничьего хозяйства Тайыншинское вне особо охраняемых природных территорий. Также получена справка от 24 декабря № ЗТ-2024-06265911 Заместитель акима Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, согласно которой на указанных участках скотомогильники и пункты почвенных очагов по сибирской язве не имеются. По вопросу о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ



археологических памятников истории и культуры получен ответ КГУ «Отдел культуры, развития языков, физической культуры и спорта акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 17.12.2024 №3Т-2024-06265847, согласно которому по данному вопросу будет подано обращение необходимо обратиться в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области».

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В связи с тем, что руды и вскрышные породы месторождения представлены песками и глинами их выемка предусматривается без применения буровзрывных работ. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на временных внешних и постоянных внутренних отвалах. Приразработке карьеров формируется первоначальное карьерное пространство с внешним отвалообразованием (максимальные габариты 700x400 м). Вскрышные породы, образуемые при формировании данного пространства, временно размещаются во внешнем отвале. Внешние отвалы вскрышных пород формируются ярусами высотой до 25 метров каждый. Последующая эксплуатация карьеров ведется с применением внутреннего отвалообразования. После завершения разработки карьера вскрышные породы внешнего отвала также перемещаются в выработанное пространство. Таким образом все вскрышные породы размещаются вовнутренних отвалах. Максимальный объем образования вскрышных пород – 7,2 млн. т/год. В процессе работ планируется полезное использование 100 % вскрышных пород для формирования внутренних отвалов внутри разрабатываемых карьеров. Максимальное количество используемых вскрышных пород – 7,2 млн т/год. Рудные пески месторождения Обуховское являются безводными. В связи с этим притоки в карьеры определяются только стоком атмосферных осадков. Для накопления воды на дне карьеров предусматривается обустройство зумпфов. Накопленная в зумпфах вода используется на пылеподавление.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта). Начало работ на месторождении – 2025 год. Общий срок эксплуатации составит 8 лет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). Ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 39 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 организованных и 33 неорганизованных источника выброса. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на максимальный год разработки месторождения: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,005 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0009 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 42,945 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 55,8285 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 7,1575 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 14,315 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,000288 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 35,7875 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 1,718 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 1,718 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 кл.оп., 17,2803 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 368,9271 т/год. Ожидаемые суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета автотранспорта составят 545,683288 т/год (при добыче 960 тыс. тонн руды).



Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Планом горных работ к намечаемой деятельности определены водопритоки в карьеры за счет атмосферных осадков. Объем водопритоков в карьеры будет зависеть от параметров карьеров, площади горных работ по годам отработки. Согласно Отчета о геолого-экономической переоценке Обуховского титан-циркониевого месторождения (1996 г.) рудные пески являются безводными. Добычные блоки расположены выше уровня грунтовых вод. Исключение составляет Горьковский участок, около 35% площади которого связано с подземными водами. Отработка данного участка предполагается на 10-11 годы эксплуатации. Согласно отчету осушение карьера Горьковского участка от подземных вод предполагается с помощью водопонижающих скважин натрещинные воды фундамента (предварительное осушение). Практика эксплуатации действующих карьеров также подтверждает отсутствие подземных вод при их разработке. Согласно данным отчета 1996 г. среднегодовые притоки Обуховского участка составляют: Карьер №1 – 159,4 м³/сут; Карьер №2 – 23,5 м³/сут; Карьер №3 – 20,5 м³/сут. Горьковского участка: Карьер №1 – 17,6 м³/сут (и дополнительно 203 м³/сут наобводненных блоках). В связи с тем, что подземные воды на месторождении отсутствуют, либо перехватываются водопонижающими скважинами (Горьковский участок) строительство внешних прудов и прочих накопителей не предусматривается в связи с отсутствием необходимости в них и отсутствия постоянного водопритока за счет подземных вод. Атмосферные осадки, попадающие в карьеры, будут фильтроваться в пески, которыми, преимущественно, представлены вскрышные породы. Часть воды, которая не впитается в пески и не испарится, будет аккумулироваться во внутрикарьерных зумпфах и использоваться на пылеподавление. Сброс загрязняющих веществ в окружающую среду не осуществляется

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Отработанные аккумуляторы (код 160601*) образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств. Подлежат накоплению сроком не более 6 месяцев, вывоз производится по мере образования – 2,42 т/год. Отработанные масла (код 130208*) и отработанные масляные фильтры (код 160107*) используются в системах двигателя автомашин и спецтехники. Подлежат накоплению сроком не более 6 месяцев, вывоз производится по мере образования. Отработанные масла – 32,062 т/год и отработанные масляные фильтры 1,542 т/год. Промасленная ветошь (код 150202*), объем образования – 0,774 т/год. Для сбора и временного хранения отходов на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией. Изношенные автошины (код 160103) образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении. Подлежат накоплению сроком не более 6 месяцев, вывоз производится по мере образования 168,53 т/год. Смешанные коммунальные отходы (код 200301) образуются в результате не производственной деятельности персонала (ТБО, отходы пластика, стекломой, отходы бумаги и картона) – 7,5 т/год. Огарки сварочных электродов (код 120113) образуются при выполнении работ по ремонту оборудования, автотранспорта и спецтехники. Подлежат накоплению сроком не более 6 месяцев, вывоз производится по мере образования – 0,0075 т/год. Вскрышные породы (код 010101) образуются в результате проведения добычных работ на месторождении. Размещение вскрышных пород



предусматривается на внешних и внутренних отвалах. Объемы вскрыши подлежащих размещению на внешних отвалах составляет – 7290253 т/год. Образующиеся отходы подлежат накоплению (до 6 месяцев) с последующим вывозом специализированной организацией по договору, опасные отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказанию услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п.1 ст.336 ЭК РК). Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале деятельности по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п1 ст.337 ЭК РК).

Выводы: При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Заявлением предусмотрены взрывные работы. Предусмотреть согласование данных работ с РГУ «Департамент промышленной безопасности».

2. В соответствии с водным законодательством РК, а именно:

- ст.125 Водного кодекса РК, в пределах водоохранных полос запрещается хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов; проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, добыча полезных ископаемых); в пределах водоохранных зон запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

- п.2 ст.120 Водного кодекса РК, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

3. Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

4. Пересмотреть проектные решения в виде природоохранных мероприятий. Существующее решение по пылеподавлению в виде орошения отвалов фактически представляет собой процесс орошения дорог, ведущих к отвалам. При этом, в процессе отвалообразования и статического хранения вскрышной породы разносится пыль, что приводит ко вторичному загрязнению земель. И в целях снижения антропогенной нагрузки необходимо предусмотреть постоянное орошение бортов отвала очищенной карьерной водой (до ПДК куль.быт) или предусмотреть иные способы снижения пыления (например: в тёплое время года по периметру отвала (борта) предусмотреть туманообразующие установки или использование экологически безопасных связующих веществ. Еще одним из вариантов является прогрессивная



рекультивация, т.е. по мере отработки отвалов предусмотреть проведение прогрессивной рекультивации отвалов путём технической и биологической рекультивации.

5. Отразить все возможные варианты при отказе того или иного оборудования, действия персонала с описанием процесса по каждому варианту инцидента. С предоставлением порядка фиксации времени с начала инцидента до его устранения в автоматизированной системе по каждому варианту. Провести расчеты выбросов по каждому аварийному варианту событий с расчетом выбросов в единицу времени. Какие меры будут приняты при наступлении в части очистки таких выбросов (описать резервные линии и их очистку). После внесения изменений представить анализ изменений в сравнении с действующей системой очистки. По каждому из параметров (входящий и выходящие параметры), показать по каждой из вносимых изменений степень очистки с объемами ГВС, выбросами, концентрациями исходящих газов, с содержанием входящих и выходящих газов в сравнении с существующими параметрами и технологической схемой.

6. Предусмотреть систему мониторинга, а также наблюдения за фоновыми показателями в целях определения чистоты воздействия. Кроме того, в рамках проведения операционного мониторинга (мониторинг производственного процесса) включающие в себе наблюдения за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразной для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства необходимо приложить операционный мониторинг с техническими регламентами для соответствующих процессов производства, согласно п.3 ст.186 ЭК РК.

7. Для снижения антропогенной нагрузки рассмотреть мероприятия по:

- по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (контроль за дымовыми газами автотранспортных средств и др.).
- внедрению оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установке катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;
- внедрению и совершенствованию технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- осуществлению комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защите земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
- выполнению мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.



- озеленению территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

8. Департамент санитарно-эпидемиологического контроля: До начала и в ходе деятельности предприятия, следует предусмотреть требования следующих санитарных правил и гигиенических нормативов (далее по тексту СП и ГН): «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года с изменениями согласно приказа и.о. МЗ РК от 04.05.2024 № 18 (далее ҚР ДСМ□2); Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные далее МЗ РК от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13; «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15; «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70; «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв.приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90; СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»; «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о.обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26; «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МЗ РК от 7 апреля 2023 года №62 и других нормативно-правовых актов. Также, вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, устанавливается санитарно-защитная зона (далее—СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического), в порядке определенном СП № ҚР ДСМ-2. Согласно пункту 1 статьи 108 Предпринимательского Кодекса для начала и последующего осуществления отдельных видов деятельности или действий (операций) субъекты предпринимательства обязаны иметь в наличии действительное разрешение (СЭЗ для объекта высокой эпидемической значимости) или направить уведомление в государственные органы, осуществляющие прием уведомлений в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее –СЭЗ). Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020. В свою очередь, выдача СЭЗ о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия



населения и проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения осуществляется в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения РК от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Дополнительно сообщаем, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам действующих объектов.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам; 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 3) зонам санитарной охраны; 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Заявление о намечаемой деятельности к Плану горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области составлено во исполнение требований п.1 ст.68 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. В рамках Плана горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области будет осуществляться добыча россыпных титан – циркониевых руд в объеме до 960 тыс. тонн в год. На месторождении выделено три рудных участка: Обуховский, Северный и Горьковский. Планом горных работ предусматривается разработка двух участков: Обуховский и Горьковский. Ранее, в предыдущие годы, велась разработка карьеров №1 и №2 Обуховского участка. Однако в последние годы работы на месторождении не выполнялись. В настоящее время частично разработана западная часть карьера №1 и восточная часть карьера №2 Обуховского участка. Данные участки карьеров заполнены вскрышными породами (внутренний отвал) и частично рекультивированы. Планом горных работ рассматривается продолжение разработки карьеров №1 и №2 Обуховского участка, а также вовлечение в отработку нового карьера №3 Обуховского участка и карьера №1 Горьковского участка. Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, без предварительного рыхления горных пород с помощью буровзрывных работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а руды на рудный склад. Отработка планируется в границах 4-х карьеров: Обуховский участок: продолжение разработки карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га); Горьковский участок: №1 (0,63 га). Согласно п.2.2. Раздела 1. Приложения 1 Экологического Кодекса - карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га, для объекта намечаемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.



Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша. Основная площадь участка (более 90%) располагается в границах Северо-Казахстанской области. Менее 10% территории расположено в границах Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горький, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: - карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 м, I класс опасности. - производства по добыче металлоидов открытым способом - СЗЗ 1000 м, I класс опасности. - производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца - СЗЗ 500 м, II класс опасности. Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности). СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельной допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК. Для открытых стоянок легковых автомобилей (паркингов), гаражей, моек легковых автомобилей, объектов по ремонту и (или) техническому обслуживанию легковых автомобилей; объектов воздушных линий электропередач (далее – ВЛЭ); подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород; трубопроводов для сжиженных углеводородных газов; магистральных трубопроводов для транспортирования нефти; компрессорных и нефтеперекачивающих станций; убойных пунктов и убойных площадок создаются минимальные санитарные разрывы. Минимальные санитарные разрывы для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород, приведены в приложении 3 к настоящим Санитарным правилам. Минимальные санитарные разрывы от трубопроводов для сжиженных углеводородных газов, приведены в приложении 4 к настоящим Санитарным правилам. СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ. Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной,



градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы. Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садовоогородных участков. Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования: - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны; - к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». - соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». - соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности



хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны. В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

9. Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-казахстанской области: Согласно ст.238 Экологического Кодекса РК предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий. В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328- 331 Кодекса. На основании пп.8 п. 4 ст. 72 Кодекса необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Заместитель председателя

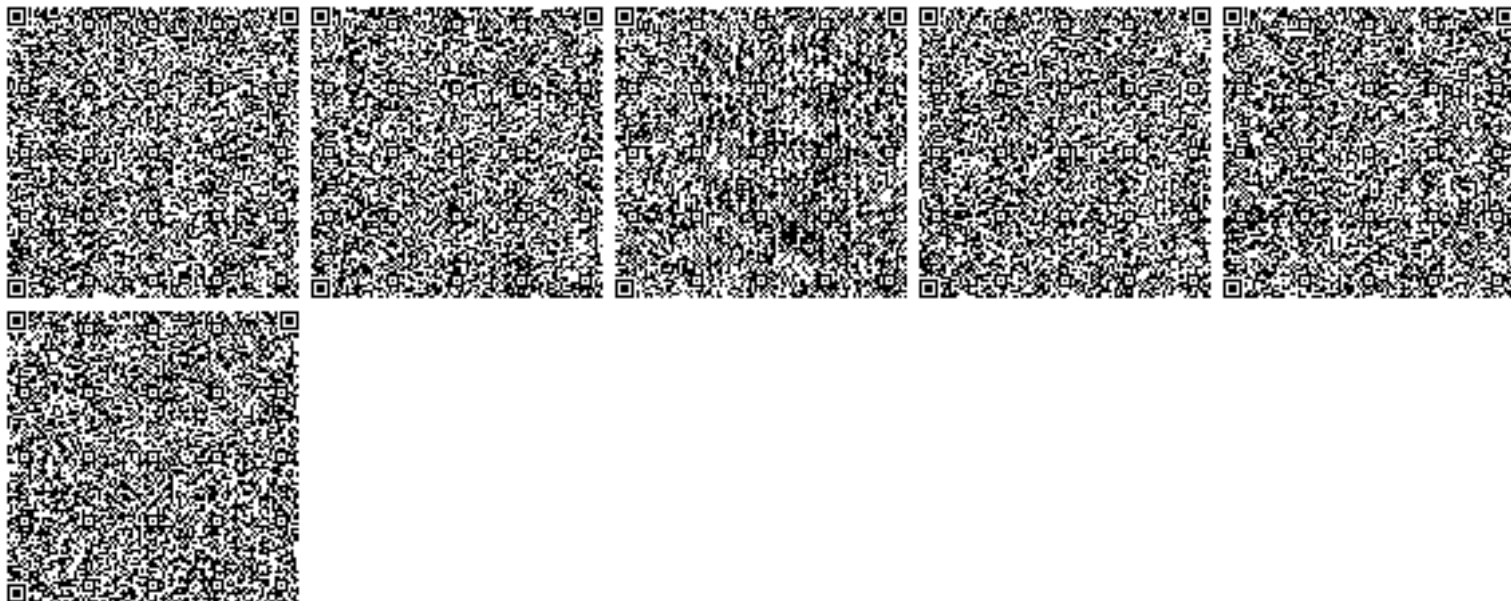
А. Бекмухаметов

Каратаева Д
74-12-11



Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



Ответы на замечания по
заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
№ KZ11VWF00289311 от 31.01.2025 г.

Комментарий	Ответ на комментарий
Предложения Комитета экологического регулирования и контроля:	
1. Заявлением предусмотрены взрывные работы. Предусмотреть согласование данных работ с РГУ «Департамент промышленной безопасности».	Согласно п.2 Заявления «Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, без предварительного рыхления горных пород с помощью буровзрывных работ». Согласно п.6 Заявления «В связи с тем, что руды и вскрышные породы месторождения представлены песками и глинами их выемка предусматривается без применения буровзрывных работ». Таким образом, буровые и взрывные работы при разработке Обуховского месторождения применяться не будут. Тем не менее, в соответствии со Ст.216 Кодекса «О недрах и недропользовании» План горных работ будет согласован в области промышленной безопасности.
2. В соответствии с водным законодательством РК, а именно: - ст.125 Водного кодекса РК, в пределах водоохранных полос запрещается хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов; проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, добыча полезных ископаемых); в пределах водоохранных зон запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами; - п.2 ст.120 Водного кодекса РК, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и	2. Принято к сведению В связи с тем, что территория промплощадки НЕ располагается в водоохранных зонах и полосах водных объектов, разработка специальных мероприятий для ведения горных работ в пределах ВЗиВП не предусматривается. Разработка проектов ВЗ и ВП не требуется. Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» Инспекция установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Чаглинка от земельного участка находится на расстоянии более 9000 метров, соответственно объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Чаглинка (Письмо прилагается в приложении 7 отчета о ВВ). При разработке месторождения не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, также не предусматривается сброс на рельеф местности. При выполнении намечаемой деятельности предусмотрено обеспечение санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Источником питьевого водоснабжения будет являться привозная

химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.	бутилированная вода питьевого качества. Качество привозной питьевой воды соответствует требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 750 м³/год. Подземная вода для питьевого водоснабжения не используется. По информации КГ «Аппарат акима Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 24.12.2024 года ЗТ № 2024-06265911, на территории участка, по разработке Обуховского месторождения в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, согласно географических координат угловых точек предполагаемого участка для ведения горных работ, указанных в обращении, скотомогильников, пунктов почвенных очагов по сибирской язве не имеются. (приложение 6 отчета о ВВ). Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области" сообщает, что в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Ответ от 19.12.2024 №ЗТ-2024-06326741 (приложение 6 отчета о ВВ)
3. Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.	3. Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено на территории, представленной равнинным рельефом и сухим климатом, а также отсутствием гидрографической сети. Ближайшая река Чаглинка расположена в 10,5 км восточнее месторождения. Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» Инспекция установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Чаглинка от земельного участка находится на расстоянии более 9000 метров, соответственно объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Чаглинка (Письмо прилагается в приложении 7 отчета о ВВ).
4. Пересмотреть проектные решения в виде природоохранных мероприятий. Существующее решение по пылеподавлению в виде орошения отвалов фактически представляет собой процесс орошения дорог, ведущих к отвалам. При этом, в процессе отвалообразования и статического хранения вскрышной породы разносится пыль, что приводит ко вторичному загрязнению земель. И в целях снижения	4. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ и пыли в атмосферу при производстве работ предусмотрены следующие мероприятия. Для пылеподавления дороги (в теплое время года) систематически поливаются водой. Для этих целей будет использоваться поливооросительная машина, эффективность пылеподавления 85%. Для пылеподавления при выполнении земляных, погрузочно-разгрузочных работ и при статистическом хранении

антропогенной нагрузки необходимо предусмотреть постоянное орошение бортов отвала очищенной карьерной водой (до ПДК куль.быт) или предусмотреть иные способы снижения пыления (например: в тёплое время года по периметру отвала (борта) предусмотреть туманообразующие установки или использование экологически безопасных связующих веществ. Еще одним из вариантов является прогрессивная рекультивация, т.е. по мере отработки отвалов предусмотреть проведение прогрессивной рекультивации отвалов путём технической и биологической рекультивации.	материалов также используется поливооросительная машина, эффективность пылеподавления 85%. На технологические нужды (пылеподавление) будет использоваться карьерная вода. Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 68 040 м³/год. Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет. В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены. Применение реагентов позволяет значительно снизить уровень пыли и одновременно сократить объёмы используемой для орошения воды, что способствует экономии природных ресурсов. Этот подход минимизирует экологическое воздействие и поддерживает высокий уровень экологической безопасности. Для реализации этой технологии будет привлечена специализированная подрядная организация, обладающая опытом выполнения подобных проектов, что обеспечит высокое качество работ и своевременность выполнения. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается как на внешних отвалах, так и в выработанном пространстве карьеров (внутреннее отвалообразование). Внешние отвалы формируются при вводе в эксплуатацию карьеров и формировании первоначального выработанного пространства карьеров. После завершения эксплуатации карьеров вскрышные породы внешних отвалов также перемещаются в выработанное пространство карьеров, образуя внутренние отвалы. То есть во время разработки карьеров происходит одновременно прогрессивная рекультивация. И на 8-й год работы 100% вскрышных пород будет использовано для заполнения выработанного пространства и рекультивации объектов недропользования.
5. Отразить все возможные варианты при отказе того или иного оборудования, действия персонала с описанием процесса по каждому варианту инцидента. С предоставлением порядка фиксации времени с начала инцидента до его устранения в автоматизированной системе по каждому варианту. Провести расчеты выбросов по каждому аварийному варианту событий с расчетом выбросов в единицу времени. Какие меры по будут приняты при наступлении в части очистки таких выбросов (описать резервные линии и их очистку).	5. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных загрязняющих воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации и План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей

После внесения изменений представить анализ изменений в сравнении с действующей системой очистки. По каждому из параметров (входящий и выходящие параметры), показать по каждой из вносимых изменений степень очистки с объемами ГВС, выбросами, концентрациями исходящих газов, с содержанием входящих и выходящих газов в сравнении с существующими параметрами и технологической схемой.	среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе, при таких возможных вероятных рисков возникновения как дренирование мест складирования отходов, транспортировки (руды, вскрышной породы) и т.д. представлены в разделе 11 отчета о возможных воздействиях
6. Предусмотреть систему мониторинга, а также наблюдения за фоновыми показателями в целях определения чистоты воздействия. Кроме того, в рамках проведения операционного мониторинга (мониторинг производственного процесса) включающие в себе наблюдения за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразной для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства необходимо приложить операционный мониторинг с техническими регламентами для соответствующих процессов производства, согласно п.3 ст.186 ЭК РК.	6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв приведена в отчете разделе 12 Проекта отчета о возможных воздействиях. Картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными и подземными водами приведен в разделе 12, рис.12.1. Проекта отчета о возможных воздействиях.
7. Для снижения антропогенной нагрузки рассмотреть мероприятия по: • по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (контроль за дымовыми газами автотранспортных средств и др.). • внедрению оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения; • установке каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги; • внедрению и совершенствованию технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива,	7. Принято к сведению. Проектом предусмотрены мероприятия для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые приведены в разделе 12 отчета о ВВ. При разработке месторождения предусмотрено исключительно использование оборудования, сертифицированного на территории РК. На горных работах будут использоваться гидравлические экскаваторы и большегрузные самосвалы. Данное оборудование оснащено системами очистки выхлопов (типа DOC, SCR, DRF) па, разработанными для соответствия современным экологическим стандартам (в т.ч. каталитическими конверторами и нейтрализаторами выхлопных газов). С целью снижения воздействия на ОС предусматривается применение максимально производительных экскаваторов (с ковшом более 4 м³) и автосамосвалы г/п 25 т. Применение современного высокопроизводительного габаритного оборудования позволяет сократить парк техники, и, как следствие, количество потребляемого топлива. Проектом предусмотрено недопущение загрязнения земель, засорения земной поверхности, износа почвы в процессе землепользования, а также снятие и сохранение плодородного слоя почвы для предотвращения его необратимой утраты. Перед началом работ с проектной площади

сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- осуществлению комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защите земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
- выполнению мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.
- озеленению территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

предусматривается удаление почвенно-растительного слоя (ПРС). ПРС будет складирован в отвал ПРС, расположенный в непосредственной близости от карьера и отвала, на хранение для дальнейшего использования при проведении рекультивации нарушенных земельных участков по окончании работ. (раздел 1.8.6). Проектом отчета о возможных воздействиях предусмотрены мероприятия согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель и приведены в разделе 16. Планом горных работ предусмотрены работы по рекультивации, как комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова. предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки. Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей. Кроме того, в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» разработан «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на Обуховском месторождении».

В разделах 1 и 16 Проекта отчета о возможных воздействиях предусмотрено озеленение СЗЗ до 40%, согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2). А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий, при разработке документации для получения экологического разрешения на воздействие. При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия. Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местными исполнительными органами.

Предложения и замечания Департамента санитарно-эпидемиологического контроля:

До начала и в ходе деятельности предприятия, следует предусмотреть требования следующих санитарных правил и гигиенических нормативов (далее по тексту СП и ГН): «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года с изменениями согласно приказа и.о. МЗ РК от 04.05.2024 № 18 (далее ҚР ДСМ-2); Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные далее МЗ РК от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13; «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15; «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70; «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90; СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»; «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о.обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26; «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МЗ РК от 7 апреля 2023 года №62 и других нормативно-правовых актов. Также, вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на

Принято к сведению и учтено проектом отчета о возможных воздействиях.

среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, устанавливается санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического), в порядке определенном СП № ҚР ДСМ-2. Согласно пункту 1 статьи 108 Предпринимательского Кодекса для начала и последующего осуществления отдельных видов деятельности или действий (операций) субъекты предпринимательства обязаны иметь в наличии действительное разрешение (СЭЗ для объекта высокой эпидемической значимости) или направить уведомление в государственные органы, осуществляющие прием уведомлений в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее – СЭЗ). Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020. В свою очередь, выдача СЭЗ о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения осуществляется в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения РК от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Дополнительно сообщаем, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами

в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам действующих объектов. В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам; 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 3) зонам санитарной охраны; 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Заявление о намечаемой деятельности к Плану горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области составлено во исполнение требований п.1 ст.68 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. В рамках Плана горных работ на Обуховском месторождении в Северо-Казахстанской области будет осуществляться добыча россыпных титан – циркониевых руд в объеме до 960 тыс. тонн в год. На месторождении выделено три рудных участка: Обуховский, Северный и Горьковский. Планом горных работ предусматривается разработка двух участков: Обуховский и Горьковский. Ранее, в предыдущие годы, велась разработка карьеров №1 и №2 Обуховского участка. Однако в последние годы работы на месторождении не выполнялись. В настоящее время частично разработана западная часть карьера №1 и восточная часть карьера №2 Обуховского участка. Данные участки карьеров заполнены вскрышными породами (внутренний отвал) и

частично рекультивированы. Планом горных работ рассматривается продолжение разработки карьеров №1 и №2 Обуховского участка, а также вовлечение в отработку нового карьера №3 Обуховского участка и карьера №1 Горьковского участка. Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, без предварительного рыхления горных пород с помощью буровзрывных работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а руды на рудный склад. Отработка планируется в границах 4-х карьеров: Обуховский участок: продолжение разработки карьера №1 (1830 га) и №2 (30,9 га), вовлечение карьера №3 (51,8 га); Горьковский участок: №1 (0,63 га). Согласно п.2.2. Раздела 1. Приложения 1 Экологического Кодекса - карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га, для объекта намечаемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Обуховское россыпное титан – циркониевое месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 25 км от села Келлеровка и в 40 км от города Тайынша. Основная площадь участка (более 90%) располагается в границах Северо-Казахстанской области. Менее 10% территории расположено в границах Акмолинской области. В непосредственной близости расположены населенные пункты: Обуховка, Горький, Жанатлек, Березовка (в настоящее время нежилой). Областной центр г. Петропавловск расположен в 149 км севернее от месторождения, г. Кокшетау находится в 40 км к югу. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: - карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 м, I класс опасности. - производства по добыче металлоидов открытым способом - СЗЗ 1000 м, I класс опасности. - производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением

свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца - СЗЗ 500 м, II класс опасности. Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности). СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельной допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК. Для открытых стоянок легковых автомобилей (паркингов), гаражей, моек легковых автомобилей, объектов по ремонту и (или) техническому обслуживанию легковых автомобилей; объектов воздушных линий электропередач (далее – ВЛЭ); подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород; трубопроводов для сжиженных углеводородных газов; магистральных трубопроводов для транспортирования нефти; компрессорных и нефтеперекачивающих станций; убойных пунктов и убойных площадок создаются минимальные санитарные разрывы. Минимальные санитарные разрывы для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород, приведены в приложении 3 к настоящим Санитарным правилам. Минимальные санитарные разрывы от трубопроводов для сжиженных углеводородных газов, приведены в приложении 4 к настоящим Санитарным правилам. СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с

учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ. Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы. Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарноэпидемиологического заключения. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садовоогородных участков. Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования: - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны; - к зданиям и сооружениям производственного назначения

Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». - соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурнобытового водопользования и безопасности водных объектов». - соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных

организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны. В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

Предложения Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области:

Согласно ст.238 Экологического Кодекса РК предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий. В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для

Принято к сведению и учтено проектом. Предусмотрены меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий. Накопление отходов предусматривается проектом в соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий). Предусмотрены объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области управлению отходами

объектов I и II категорий). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328- 331 Кодекса. На основании пп.8 п. 4 ст. 72 Кодекса необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

предусматривается проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328- 331 Кодекса. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных загрязняющих воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации и План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе, при таких возможных вероятных рисков возникновения как дренирование мест складирования отходов, транспортировки (руды, вскрышной породы) и т.д. представлены в разделе 11 отчета о возможных воздействиях