

**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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Алимбетов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**К**  
**«План горных работ месторождения Алкамерген**  
**в Павлодарской области»**

Предприятие (заказчик): ТОО ««ДЕМЕУ КОК-ТАС»  
Объект: месторождение Алкамерген  
Договор (номер): №04-ДКТ от 04 апреля 2024 года

Ген. директор ТОО "АНТАЛ" \_\_\_\_\_ П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ" \_\_\_\_\_ М.Б. Аманкулов



Алматы, 2024

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>Экологическая часть:</b> Ведущий инженер-эколог		Ю.А. Киселева
Ведущий инженер-эколог		М.Р. Ахметова
Инженер-эколог		А.Ф. Хаматова
Инженер-эколог		А.М. Кравченко
<b>Нормоконтроль:</b> 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 .....	10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) .....	16
1.2.1 <i>Характеристика природно-климатических условий района работ</i> .....	16
1.2.2 <i>Характеристика современного состояния воздушной среды</i> .....	19
1.2.3 <i>Геологическое строение месторождения</i> .....	20
Группа сложности геологического строения месторождения .....	21
1.2.4 Гидрогеологические условия участка .....	25
1.2.5 <i>Характеристика современного состояния почвенного покрова</i> .....	26
1.2.6 <i>Характеристика растительного и животного мира района</i> .....	26
1.2.7 <i>Особо-охраняемые природные территории</i> .....	27
1.2.8 <i>Памятники истории и культуры</i> .....	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 .....	30
1.5.1 <i>Границы и параметры карьера</i> .....	33
1.5.2 <i>Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ</i> .....	34
1.5.3 <i>Календарный план горных работ</i> .....	35
1.5.4 <i>Буровзрывные работы</i> .....	38
1.5.5 <i>Выемочно-погрузочные работы</i> .....	41
1.5.6 <i>Карьерный транспорт</i> .....	42
1.5.7 <i>Вспомогательные работы</i> .....	43
1.5.8 <i>Проветривание карьеров и борьба с пылью</i> .....	44
1.5.8.1 <i>Проветривание</i> .....	44
1.5.9 <i>Борьба с пылью</i> .....	45
1.5.10 <i>Отвалообразование</i> .....	46
1.5.11 <i>Складирование руды</i> .....	48
1.5.12 <i>Складирование ПРС</i> .....	49
1.5.13 <i>Общая схема электроснабжения</i> .....	49
1.5.13.1 <i>Освещение</i> .....	50
1.5.13.2 <i>Защитное заземление</i> .....	50
1.5.13.3 <i>Расчет электрических нагрузок</i> .....	51
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности .....	54



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 .....	54
1.8.1 Воздействие на атмосферный воздух .....	55
1.8.2 Воздействия на водные ресурсы .....	70
1.8.2.1 Водоснабжение .....	73
1.8.2.2 Водоотведение .....	74
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района.....	77
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района.....	78
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	79
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра .....	82
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные) .....	84
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования .....	93
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода .....	94
1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии .....	95
1.9.3 Система управления отходами.....	102
1.9.4 Принцип иерархии отходов.....	108
1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.....	114
1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	115
1.9.7 Отходы, образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	116
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.....	119
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	124
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	125
5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	128
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления .....	128

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.....	128
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	128
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	129
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	129
<b>6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>131</b>
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	131
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	134
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	137
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	141
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).....	142
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	143
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	144
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	149
<b>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.....</b>	<b>151</b>
7.1. Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	160
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).....	162
<b>8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....</b>	<b>163</b>
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	187

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	189
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	193
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	198
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 .....	199
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности .....	200
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	212
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	214
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления .....	216
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий .....	221
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности..	228
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека .....	230
11.7.1 Противопожарная защита .....	233
11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов.....	235
11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями .....	237
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).....	243

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА .....	266
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения .....	269
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения .....	270
13.3 Мониторинг растительного и животного мира .....	272
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 .....	274
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ .....	277
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	279
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	282
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....	285
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....	286
20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	290
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	301
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	303

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области» послужил Договор №04-ДКТ от «04» апреля 2024 г. между ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС» (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 2024 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области», согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах одного карьера.

Месторождение Алкамерген расположено в Майском районе, Павлодарской области. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным.

Месторождение ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. На участке имеются пройденные ранее разведочные скважины и канавы.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах одного карьера с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 23 года.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Максимальная производительность по добыче руды 120 тыс. т/год достигается на третий 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 2.

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 №04-ДКТ от «04» апреля 2024 г. между ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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-II;

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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС»

*Юридический адрес:* 050060, РК, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Ходжанова, д.78, кв.70

*Почтовый адрес:* 050060, РК, г. Алматы, ул. Жарокова, дом 260 «Г»

тел./факс: +7 727 311 45 36

e-mail: toodemeukoktas@mail.ru

БИН: 160440034159

**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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС».**

**Юридический адрес:** 050060, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Ходжанова, д.78, кв.70. БИН: 160440034159. Директор: Алимбетов Е.Е.

Максимальная производительность карьера по добыче руды до 120 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, горнотехнические условия, возможная скорость углубки. Средний коэффициент вскрыши составляет 3,78 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2605,01 тыс. т эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,85 млн. м<sup>3</sup> вскрышных пород.

Общий срок эксплуатации составит 23 года. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 2-ой год эксплуатации. На 23 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов

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

Месторождение Алкамерген находится на площади Кок-Тас в Майском районе Павлодарской области, в 65 км к югу-востоку от г. Майкаин.

С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, сельского типа. Наиболее крупный из них, Жана Акшиман, расположен в 40 км к югу, юго-востоку от месторождения Алкамерген, электрифицирован и с действующим ретранслятором связи Билайн (радиус до 50 км).

Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Коктобе (п. Коктобе), расположенной в 80 км к северо-востоку от участка работ. Поселок Новый Акшиман с населенными пунктами на левобережье р. Иртыш связан асфальтированной дорогой.

Промышленные предприятия отсутствуют. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах.

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

Обзорная карта района работ приведена на рис 1.1.

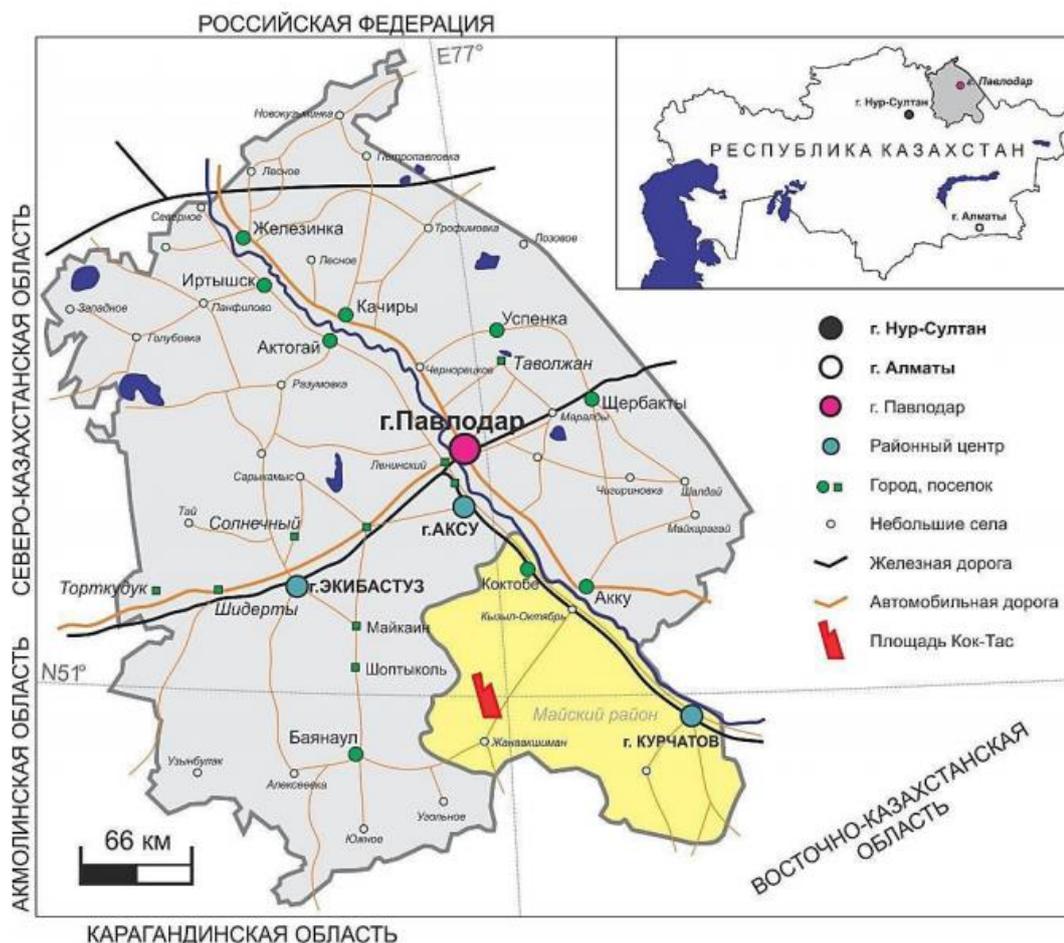


Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ

Согласно п.1.12 Технического задания, режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.1.

На рисунке 1.2 приведена картограмма расположения участка.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка недр (добычи)

Точка	Северная широта			Восточная долгота			X	Y
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды		
1	51	5	54.8200	76	33	35.3600	5664256.868	13609312.027
2	51	6	8.7315	76	33	49.6130	5664692.6203	13609580.207
3	51	6	14.4423	76	33	55.5221	5664871.527	13609691.4157
4	51	6	15.7213	76	33	57.9799	5664912.0648	13609738.388
5	51	6	17.6887	76	34	7.4485	5664976.783	13609921.2952
6	51	6	17.8284	76	34	12.5332	5664983.2081	13610020.1195
7	51	6	16.6346	76	34	17.3237	5664948.3065	13610114.0986
8	51	6	14.7823	76	34	21.5925	5664892.8455	13610198.3653
9	51	6	9.7948	76	34	28.4663	5664741.589	13610335.3855
10	51	6	10.5959	76	34	42.4708	5664772.1766	13610607.3071
11	51	6	5.9571	76	34	49.1355	5664631.6175	13610740.043
12	51	5	47.1968	76	34	48.5668	5664051.6839	13610741.4218
13	51	5	47.0584	76	34	31.1651	5664040.1511	13610402.9234



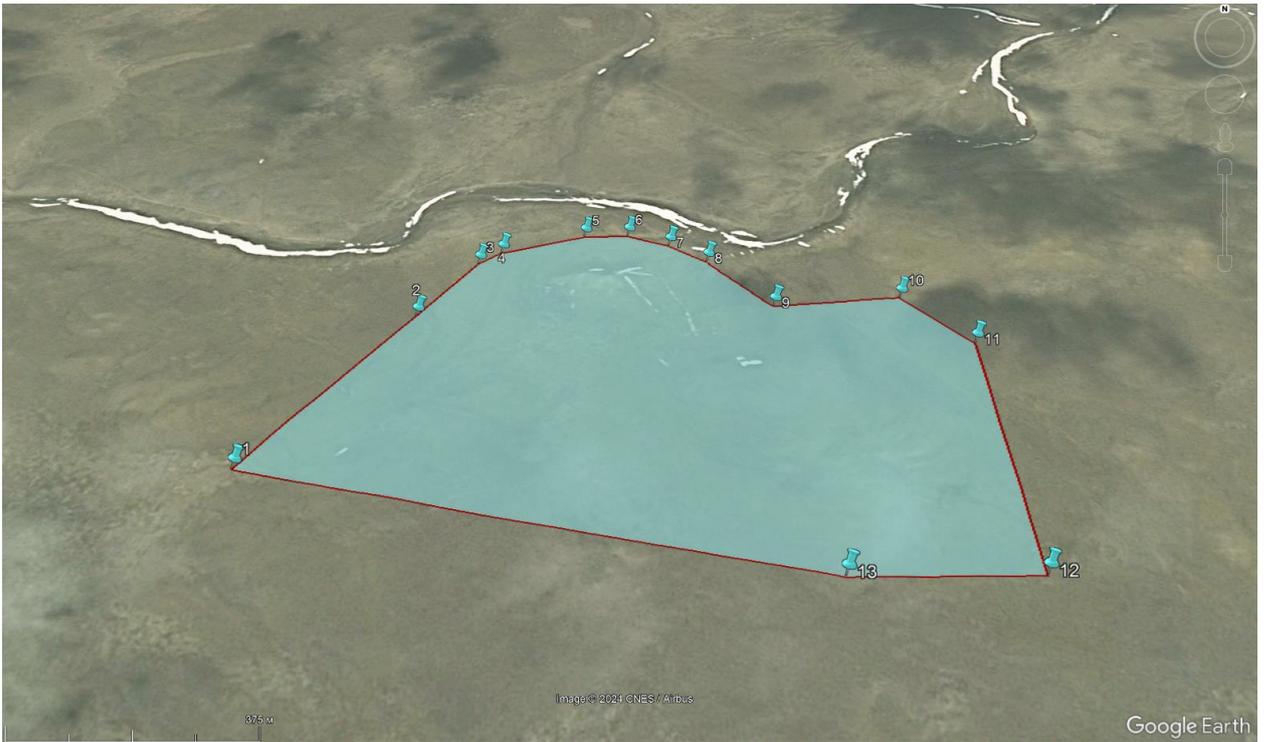


Рис. 1.2 – Картограмма расположения участка

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

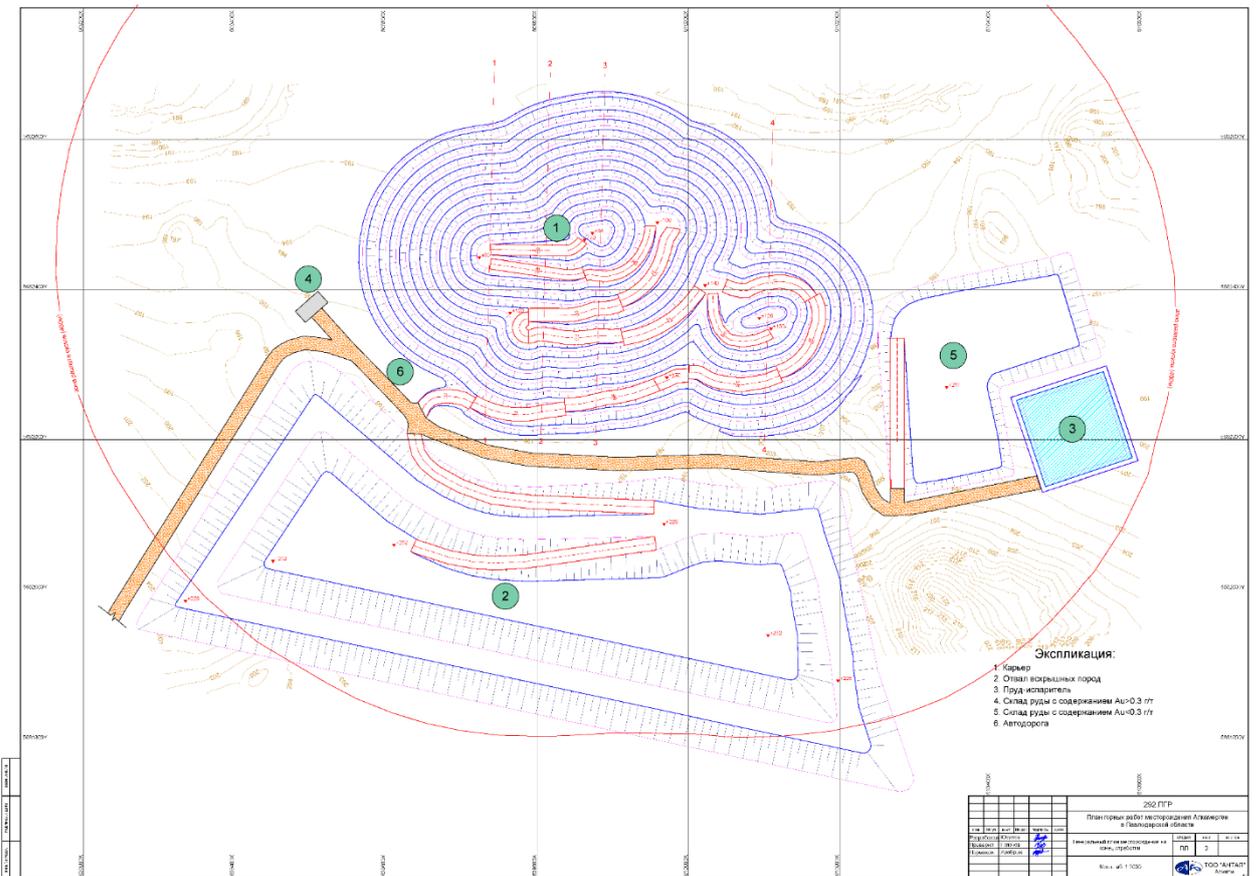


Рис. 1.3 – Карта-схема с проектируемыми объектами горного производства

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод
4	Склад руды с содержанием Au>0.3 г/т	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Склад руды с содержанием Au<0.3 г/т	Сбор и временное складирование добываемых руд
6	Автодорога	Транспортировка горной массы

На месторождении Алкамерген границы участка определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, дорог и прочих объектов. Максимальная глубина освоения (144 м), согласно настоящего Плана горных работ, карьер ограничен нижней отметкой (+64 м).

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 № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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

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.



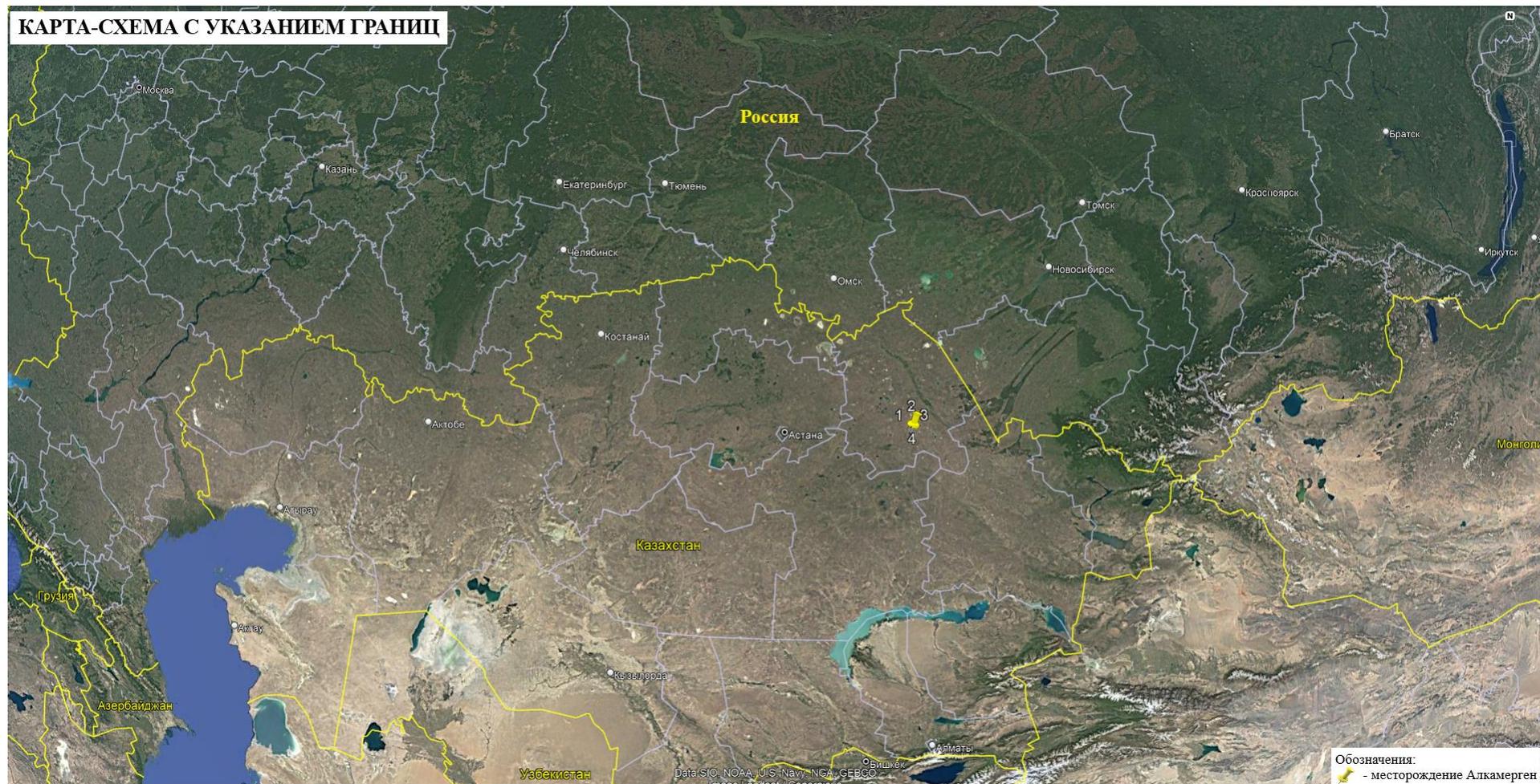


Рис. 1.4 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран

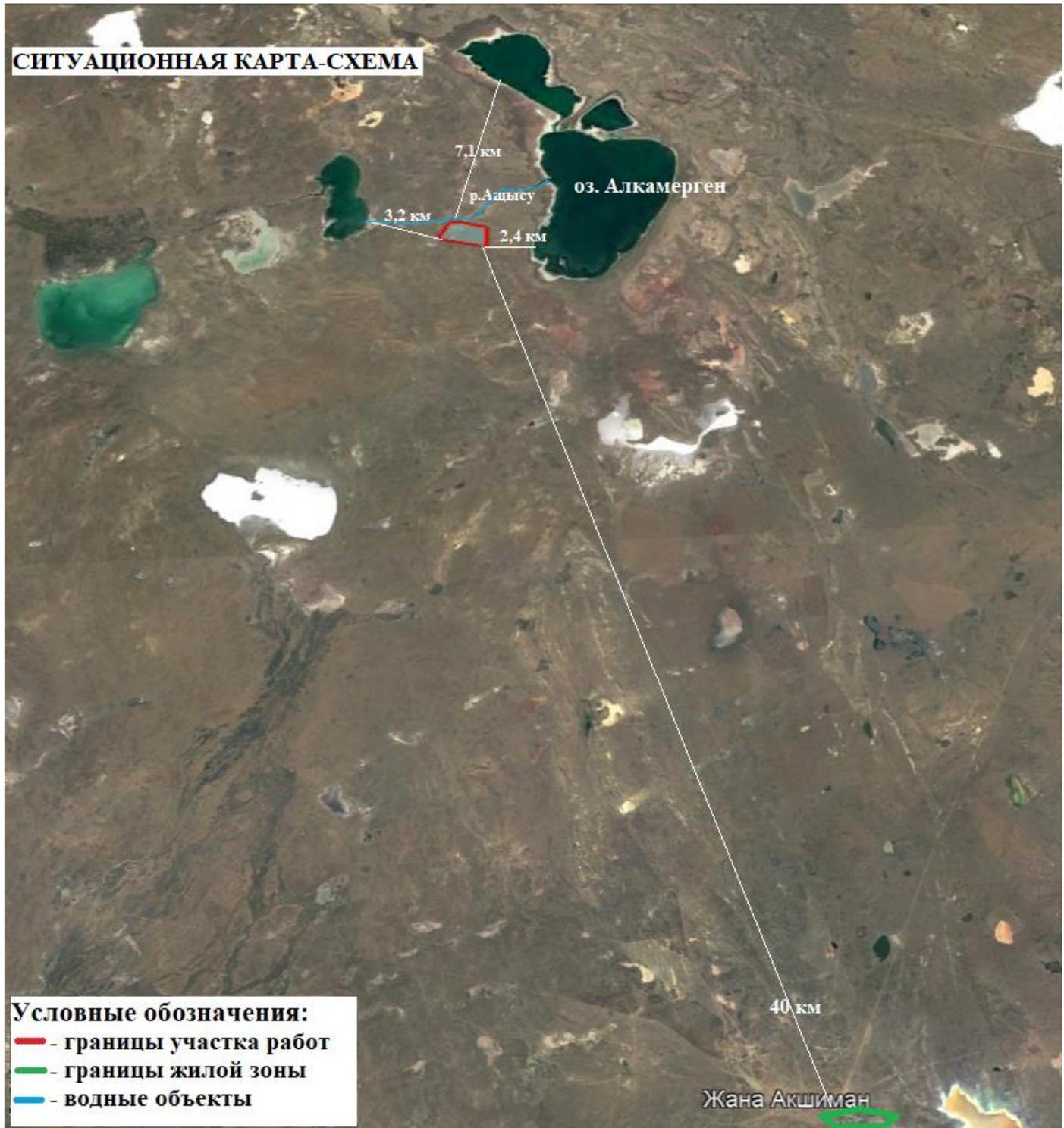


Рис. 1.1.5 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

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***

Климатические условия резко континентальные. Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная с переменной погодой (3-8 ясных дней в месяц). Морозы устойчивые. Дневная температура воздуха -12,-160 (минимальная -370). Снежный покров образуется в конце октября, толщина его в январе не превышает 15 см. Часты метели (8-12 дней с метелью в месяц), вызывающие заносы на дорогах. Средняя влажность воздуха 70-85%. Весна (апрель - май) прохладная, иногда бывают заморозки. Снежный покров обычно сходит в конце апреля. Лето (июнь - август) сухое, жаркое. Днем температура воздуха 22-250 (максимальная 350). Наибольшее количество осадков выпадает в июле, их общее количество 80-100 мм за лето. Количество дней с дождем от 20 до 30 в год. Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, с преобладающей пасмурной погодой, часто идут морозящие дожди. По ночам в конце октября начинаются снегопады. За сезон 2-3 дня с туманом. Ветры преобладают западных направлений, их средняя скорость 4-7 м/с.



Климатические характеристики за 2019-2023 гг. по данным наблюдений на метеостанции Коктобе приведены в таблице 1.3, так же в Приложении 1. Роза ветров представлена на рисунке 1.5.

Таблица 1.3 – Климатические характеристики за 2019-2023 гг. по данным наблюдений на метеостанции Коктобе.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль)	°С	28,9
2.	Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь)	°С	-18,8
3.	Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	м/сек	7
4.	Среднегодовая скорость ветра	м/сек	2,6
5.	Максимальная скорость ветра	м/сек	28
6.	Количество осадков за год	мм	298,0
7.	Количество дней со снежным покровом		118
8.	Количество дней с жидкими (дождь) осадками		86

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

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2019-2023	7	10	8	15	12	18	19	11	5

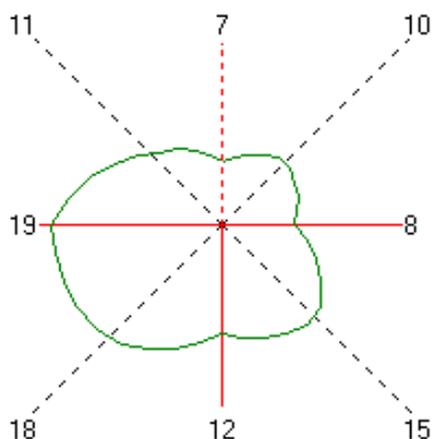


Рис. 1.5 – Роза ветров

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 3. В расчетах фон не учитывался.

### Оценка качества атмосферного воздуха

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Павлодарской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в п.Жамантуз и Жана Акшиман не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Аксу.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксу проводятся на 1 стационарном посту (автоматическая станция).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид азота; 2) диоксид серы; 3) оксид азота; 4) оксид углерода, 5) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

В таблице 1.5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.5 – Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ауэзова, 4 «Г»	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксу за октябрь 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Аксу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=1,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: оксиду углерода–1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации 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.

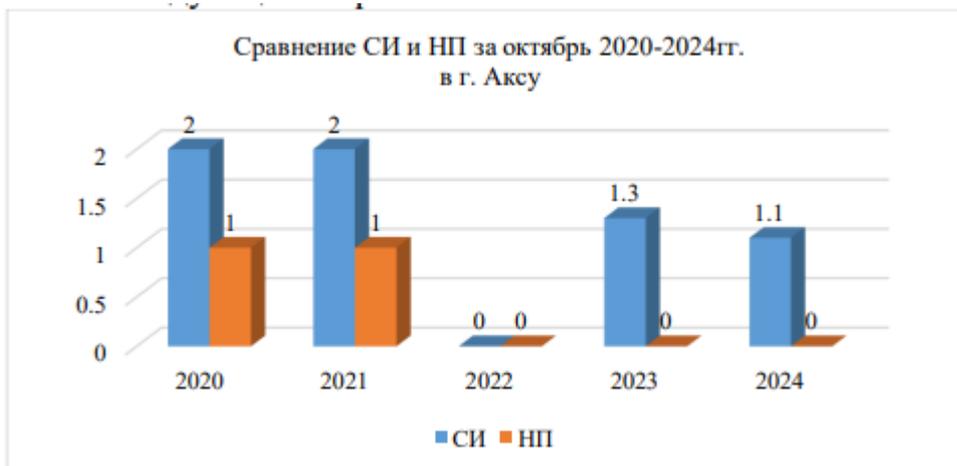
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Аксу								
Диоксид азота	0,015	0,37	0,12	0,61	0,00			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,01	0,02	0,00			
Оксид азота	0,005	0,08	0,17	0,43	0,00			
Оксид углерода	0,328	0,11	5,71	1,14	0,27			

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в октябре 2024 г. 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.



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

### 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.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется. В с.Коктобе Майского района нет постов наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) не прогнозируются (приложение 2).

### ***1.2.3 Геологическое строение месторождения***

В геологическом строении месторождения принимают участие эффузивно-осадочные образования нижнего-среднего ордовика акшиманской свиты, прорванных экструзивным телом риолитов, залегающие в тектоническом блоке среди выходов красноцветных терригенных отложений нижнего силура (сулысорская свита) и терригенной толщи верхнего ордовика (акдомбакская свита).

В геолого-структурном отношении участок расположен на юге Узынсорской горст-антиклинали, в пределах Алкамерген-Джиландинского антиклинория, представляющего собой северо-западный фрагмент структур Чингиз-Тарбагатайского мегантиклинория в системе палеозой Центрального Казахстана.

В геологическом строении района принимают участие разнообразные по возрасту и составу комплексы осадочных, вулканогенных и интрузивных пород. Длительная история геологического развития района, многократные тектонические перестройки обусловили сложную складчатость развитых в районе комплексов пород, сформировали мозаично-глыбовый характер его строения с участием морских вулканогенно-терригенных и хемогенных (яшмоиды) нижнего, среднего ордовика, молассоидных отложений силура.

В восточной части Алкамергенской вулканической структуры, распространены вулканогенные образования нижнего-среднего девона. Степень обнаженности структур средняя. Многие обширные впадины выполнены рыхлыми кайнозойскими отложениями небольшой (до 5-10м) мощности неогенового и четвертичного возраста. К северу от участка работ отмечаются также сливные песчаники палеогена, имеющие мелкоостровное развитие.

Основными тектоническим элементом Контрактной территории является Алкамерген-Джиландинский антиклинорий, а в его пределах - Улькентуз-Коктаская грабен-синклиналь и Каражирская грабен-мульда, а также восточный выступ Кызыладырской горст-антиклинали. Генеральное простирание структур северо-западное.

В тектоническом отношении месторождение Алкамерген расположено в районе сочленения древних геосинклинальных структур (Узынсорская горст-антиклиналь) с более молодыми структурами орогенного этапа развития территории Алкамергенской брахискладчатой областью.

Роль разрывной тектоники в геологическом строении района и месторождения Алкамерген весьма значительна. Прежде всего, это зона влияния главного Чингизского регионального долгоживущего разлома северо-западного простирания и система сопряженных с ним нарушений сколового и отрывного характера. Разломы обуславливают мозаичное строение территории и систему

грабеновых и горстовых структур, локальных зон смятия и интенсивных дислокации. Среди разрывных структур, нарушающих целостность Алкамерген-Джиландинский антиклинория, картируются многочисленные разломы. В большинстве случаев они имеют характер малоамплитудных межформационных и межпластовых срывов. Амплитуда перемещений составляет первые десятки, реже сотни метров.

На площади месторождения две четкие системы нарушений: северо-западного направления и субширотного направления.

Как те, так и другие заложены, вероятно, в одно и тоже время и неоднократно подновлялись, вследствие чего они часто ограничивают друг друга.

Совокупность двух структурно-тектонических факторов антиклинального перегиба и приуроченной к его осевой части серии сближенных разрывных нарушений обусловило повышенную мобильность этой зоны и, как следствие, повышенную проницаемость, что, по всей вероятности, и определило формирование рудных концентраций на этом участке.

По своим физическим свойствам осадочные породы создают очень недифференцированные магнитные поля слабой интенсивности и ровные гравитационные поля. Четче картируются в физических полях интрузивные массивы, ореолы контактового метаморфизма и вулканогенные толщи.

#### **Группа сложности геологического строения месторождения.**

Месторождение Алкамерген представляет собой штокверк, жильные зоны и жилы сложного строения с выходами на дневную поверхность.

Согласно «Требованиям промышленности к качеству минерального сырья» месторождения с запасами золота менее 250 тонн относятся к мелким. Согласно «Инструкции по применению Классификации запасов к месторождениям благородных металлов (золото, серебро, платина), Кокшетау (2006) месторождение Алкамерген относится к третьей группе месторождений как «Средние и крупные сложно построенные минерализованные и жильные зоны, залежи, жилы сложного строения». Рекомендуемая разведочная сеть для данной группы месторождений по категории С<sub>1</sub> составляет 40-60 м по простиранию и 40-60 м по падению, по категории С<sub>2</sub> составляет 80-120 м по простиранию и 80-120 м по падению. Фактическая сеть С<sub>1</sub> 50-60 м по простиранию и 40-60 м по падению.

#### **Характеристика рудных тел полезных ископаемых.**

В пределах площади месторождения Алкамерген, золото-серебряное оруденение локализуется, главным образом, в субвулканической интрузии риолитовых порфирах, частично захватывая на небольшом расстоянии от контакта вмещающие их андезитобазальтовые порфиры и их туфы. Риолитовые порфиры, интенсивно окварцованы, серицитизированы, в большинстве случаев почти нацело замещены кварцевыми и кварц-серицитовыми метасоматитами,

Кварц-серицитовые метасоматиты (вторичные кварциты), представляют собой плотные породы серого и белого цвета, которые образовались за счет замещения кремнеземом риолитовых порфиров. Породы имеют гетерогранобластовую и пятнистую, с элементами прожилковидной, текстуру. Последняя обусловлена наличием изометричных и прожилковидных участков, сложенных более крупнобластическим кварцем. Размеры кварцевых выделений иногда достигают 5 мм. В отдельных разностях вторичных кварцитов наблюдается

наличием реликтов порфировой структуры. По-видимому, их следует относить к более низкотемпературным фациям метасоматоза, которому подвергалась преобладающая масса экструзивного тела. Порода состоит из неравномернозернистого агрегата кварца крипточешуйчатого серицита, которые пигментированы тонкими пелитоморфными частичками. Иногда в породах присутствует значительное количество барита, образующие небольшие агрегаты и скопления, а также ветвящиеся прожилки. В этих случаях их, по-видимому, следует относить к кварц-барит-серицитовым метасоматитам, которые представляют собой особый интерес, поскольку являются рудовмещающими. Контакты экструзивных образований с вмещающими андезитобазальтовыми порфиритами во всех случаях представляют собой более или менее отчетливо выраженные зоны интенсивного смятия пород с полной пропицитизацией материала, образование которых следует связывать с процессом выжимания застывшей лавы. Зоны обычно имеют крутое до вертикального падение и мощность изменяющуюся в пределах 5-10 метров. Пропилиты часто содержат раздробленные баритовые прожилки и скопления барита, загрязненного пелитоморфным материалом. Прилегающие к контакту кварц-серицитовые метасоматиты обычно имеют брекчевидную текстуру и содержат ксенолиты осветленных и контаминированных вмещающих андезитобазальтовых порфиритов. В отдельных случаях на удалении от контактов в породах встречаются крупные обломки порфиритов реже глыбы яшмокварцитов, захваченные в процессе экструзивного выжимания.

Рудные зоны представляют собой линейно вытянутые штокверки кварц-баритовых прожилков и брекчиевых кварц-баритовых жил и линз мощность, в интенсивно окварцованных риолитовых порфирах и пропицитизированных андезитобазальтовых порфиритах и их туфах. Они локализованы в расколах, оперяющих крупные разломы, северо-западного и северо-восточного простирания. Разломами северо-западного, восточного и северо-восточного направлений участок разбит на отдельные блоки, состоящие из терригенных и вулканогенных пород акшиманской свиты нижнего-среднего ордовика. Широко развиты метасоматические преобразования- окварцевание, серицитизация, пиритизация, а также сеть баритовых, кварц-баритовых жил и прожилков.

Массив вторичных кварцитов имеет размер 850х (50-170-250) м и вытянут в субширотном (ВСВ) направлении, поперечном к генеральному (ССЗ) простиранию структур.

Месторождение рассечено сетью разнонаправленных разломов, в их пределах вмещающие породы интенсивно расланцованы и гидротермально изменены. Наибольшим же распространением пользуются широтные тектонические структуры, представленные зонами дробления, брекчирования с последующим наложением на них метасоматического и прожилкового окварцевания и рудной минерализацией.

На месторождении Алкамерген выделены две рудные зоны: Северная и Юго-Восточная.

**Северная рудная зона** представлена сопкой, сложенной вторичными кварцитами (Кварцитовая сопка), субширотного простирания. Превышение над уровнем долины здесь колеблется от 5 до 10 м., северный склон более круче чем южный. К северу от Кварцитовой сопки в 300-400 м. протекает речка Ащису, которая через 4 км. к востоку впадает в большое озеро Алкамерген.



В пределах Северной рудной зоны выделяется рудная полоса, отвечающая единому рудному телу, которая контролируется зонами смятия субширотного простирания и крутопадающими разломами субмеридионального простирания, образуя тектонически мобильную зону. Характеризуется максимальной рудоносностью и вскрыта с поверхности канавами №20-27, 31,37-40. Канавы проходились в крест простирания рудной зоны по азимуту СВ-100, с расстоянием между выработками 25-50 м.

В пределах Северной рудной зоны выделяется одно рудное тело №1.

Рудное тело №1 представляет собой линейно вытянутый штокверк; кварц-серицитовые метасоматиты смятые, с густой сетью кварц-баритовых, баритовых, кварц-карбонатных прожилков и брекчиевых кварц-баритовых жил и линз мощность (до 1-2 м, канава №23, 6 м.), в интенсивно окварцованных, серицитизированных риолитовых порфирах. Мощность отдельных прожилков изменяется от первых миллиметров до 2-3 см., падение обычно крутое до вертикального. Густота прожилкования 8-20 и более прожилков на 1 м. Они локализованы в расколах, мелких тектонических трещинах, оперяющих крупные разломы. Морфологически рудное тело представляет собой штокверк при протяженности до 220 м., при средней мощности около 45 м. Простирание субширотное по азимуту 95-1000, падает в южном направлении под углом 80-850. По данным разведочного бурения золотосеребряное оруденение прослежено вниз по падению до 170 м. Рудная зона характеризуется сильной изменчивостью содержаний по простиранию и по падению, что, по-видимому, связано с различной степенью проявления типов минерализации. Следует отметить локальное проявление концентрированного золотосеребряного оруденения в западной и восточной части рудной зоны, приуроченного к выходам баритовых, кварц-баритовых жил и баритизированных метасоматитов, в районе канав №21 и 21а в восточной и канав №23 и 23а в западной части рудной зоны. Пробуренные в районе данных участков скважины №1,2,9 и №3, 4, 23, пересекают эти рудные зоны на глубине. Отмечается довольно значительный рудный раздув с содержанием золота -1,36 г/т, серебра-35,57 г/т на 20,5 м, в западной части рудного тела (скв № АС-1) и золото -1,28 г/т, серебра- 10,94 г/т на 8 м. в восточной части (скв. № АС-3). Наблюдается повышенное содержание бария, цинка, свинца, меди. Наиболее богатые оруденение приурочиваются к прожилкам кварца, барита, к зонам дробления и сульфидной минерализации. Пробы по всем выработкам анализировались спектральным методом на 24 элемента. Пробы с повышенными содержаниями ( $Au \geq 0,1$  г/т) проверялись атомно-абсорбционным анализом. По данным горных, буровых работ и результатом химических анализов, содержания золота до 5,33 г/т., серебра до 1281,5 г/т. (скв № 9), меди до 0.8%, цинка до 3,47%, свинца до 1,19%, бария до 43,04%. По данным спектрального анализа, в рудах наблюдаются повышенные содержания, Мо, Ве, Sb, As - сотые доли процента, в десятых долях процента присутствуют Mn, Ti. В баритизированных разностях пород, содержание Sr до 1%. Так в скважине №АС-2 в интервале 161,1-162,3 брекчиевая баритовая жила с повышенными содержаниями барит-40%, свинец-2%, стронций-1%, серебро-14,74 г/т, золото-0,1 г/т, бериллий -100 г/т.

По данным опробования скважин установлено, что золотосеребряное оруденение на глубину, уменьшается как по мощности, так и по содержанию.

**Юго-Восточная рудная зона** прилегает с северной рудной зоне по широтному разлому и является юго-восточной частью субвулканического тела

риолитовых порфиров, протягивается в северо-восточном направлении на расстояние до 300 м, при ширине порядка 120-150 м. Простирается северо-восточное по азимуту 55-600. В геологическом строении этой зоны принимают участие породы характерные для всего месторождения в целом. Для рудных тел обеих зон характерна четкая тектоническая приуроченность к разломным структурам, зонам дробления, трещинам скола и отрыва.

Так в тектоническом плане Юго-Восточная зона с севера и юга ограничивается субширотными рудоконтролирующими разломами, образуя зоны смятия и брекчирования. На западе и востоке ограничивается разломами субмеридионального простирания, образуя тектонически мобильную зону, что очевидно подчеркивает существенную роль структурно-тектонического фактора в формировании промышленных скоплениях золото-серебрянных руд.

С поверхности рудная зона перекрыта четвертичными отложениями и вскрывается большей своей частью горными выработками и скважинами. Оценка рудной зоны была проведена по горно-буровой сети близкой к параметрам (50-100) x 50 м с расстоянием между выработками от 25 до 60 м по простиранию и 40-60 м по падению рудных тел. С поверхности вскрыта канавами №28-30,28а,32-34,33а,41-44. Канавы проходились в крест простирания рудной зоны по азимуту СЗ-320°.

В пределах Юго-Восточной рудной зоны выделяются три рудных тела, №2,3,4.

*Рудное тело №2* - расположено в северной части рудной зоны и представлено жилой, протягивающиеся в северо-восточном направлении по азимуту 65-700, на расстояние до 170 м. Восточная часть жилы срезана разломом, субмеридионального направления, азимут простирания 340°, с крутым падением на северо-запад. Западная часть жилы сходит на нет как по мощности, так и по содержанию. С поверхности жила вскрыта канавами №28-30,28а,32, 41-44, а на глубину скважинами разведочного бурения №15,16,19,20,21. По данным бурения видимая мощность жилы варьирует от 1 до 22 м., протяженность по падению около 300 м.

*Рудное тело №3* - находится южнее рудного тела №2 на расстоянии 20 м от последней и характеризуется аналогичной структурно-тектонической позицией. Морфологически рудное тело представляет собой жилу при протяженности 180 м. Простирается северо-восточное по азимуту 65-700. Залегает субвертикально во вмещающих породах и падает в юго-восточном направлении под углом 70-75°. С поверхности рудное тело вскрыто канавами №28-30,28а,32, 41-44, канавы проходя в крест простирания рудного тела по азимуту 320°. Вниз по падению оруденение прослежено разведочными скважинами №5,8,15,18,19,21. По данным бурения рудное тело было прослежено по падению до 290 м, при видимой мощности от 1 до 35 м.

*Рудное тело №4* - расположено в 11 м южнее рудного тела №3, субпараллельно последнему и локализовано в том же тектоническом блоке, что и рудное тело №3. С поверхности оно вскрыто канавами №28-30,28а,32, 41-44, а по простиранию и вниз по падению разведочными скважинами №5,6,17,18 и 8. Морфологически рудное тело представляет собой жилу, с крутым падением на юго-восток, азимут падения 150-160°, угол падения 70-75°. Простирается северо-восточное по азимуту 70-75° и протягивается на 90 м.

По данным бурения рудное тело было прослежено по падению до 210 м, при видимой мощности от 3 до 9 м.



Вмещающими породами рудных тел №2,3,4, являются интенсивно окварцованные риолитовые порфиры с ксенолитами пропицитизированных, осветленных андезитобазальтовых порфиритов, кварц-серицитовые, кварц-алунитовые метасоматиты с кварц-баритовыми прожилками и линзами барита. В локализации рудной минерализации большое значение имеет структурный (субвертикальные тектонические трещины, зоны дробления, сопровождающие субширотные рудоконтролирующие разломы и дизъюнктивы) и литологический контроль (метасоматиты). Так наиболее богатые рудные интервалы как по мощности, так и по содержанию, находятся в зоне пересечения разломов, северо-восточного направления, представленного зоной смятия, брекчирования и северо-западного простирания. Район канав № 28,30, скважин № 5,15,17,18. (таблица 2.3, 2.4). По результатам анализов содержание золота в пробах колеблется от 0,1 до 4,65 г/т, серебра от 1,7 до 25 г/т, бария до 3,18 %, в баритизированных интервалах до 33%, свинца до 0,41 %, цинка до 0,66 % меди – до 0,19%, кроме единичных проб с повышенным содержанием меди, так в скв № 17 в интервале 149,2-152,2 м (пробы 162,163,164), содержание меди от 0,16 до 1,36%. Также в этом интервале отмечается повышенное содержание молибдена до 0,23%, золото до 4,65 г/т и серебра до 25 г/т. По данным спектрального анализа, наблюдаются повышенные содержания молибдена, вольфрама, стронция, кобальта, марганца, титана. По вышеприведенным результатам анализов рудных интервалов (таблица 2.3, 2.4), видно понижение содержаний цинка, свинца, бария при относительно высоких содержаниях золота и серебра, по сравнению с Северной рудной зоной.

Золотосеребряная минерализация в рудных телах на месторождении локализуется главным образом в кварцевых, кварц-баритовых, баритовых, кварц-карбонатных прожилках и брекчиевых кварц-баритовых жил и, частично, во вмещающих их кварц-серицитовых метасоматитах.

Руды месторождения сульфидные сравнительно широко развит пирит, локализованный как в кварц-серицитовых метасоматитах так и в прожилках и жилах кварц-баритового состава. Распределения золотого оруденения весьма неравномерно.

В 2022 году в Satbayev University, были проведены минералогическо-петрографические исследования состава вмещающих горных пород и руд месторождения Алкамерген. Рудовмещающими породами являются вторичные кварциты, которые подразделяются на; кварц-серицитовые, кварц-барит-серицитовые, кварц-баритовые, кварц-карбонатные, кварц-серицит-алунитовый метасоматиты. Породы пронизаны серией тонких прожилков, а иногда и более крупными жилами, линзами барита с налетом гидроокислов железа, реже с развитием корок малахита.

Во вторичных кварцитах месторождения, кроме основных минералов – кварца, серицита, барита, каолинита, алунита, кордиерита, андалузита были встречены в шлифах пирит, сфалерит, галенит, халькопирит, халькозин, малахит, золото, рутил, флюорит, гематит, ярозит и гидроокислы железа

#### 1.2.4 Гидрогеологические условия участка

Гидрография представлена озерами (Аякмайсор, Басмайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ащису, впадающей в крупное

озеро Алкамерген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 5 м, большей частью соленые и горько – соленые. Берега пологие. Замерзают реки и озера в ноябре, вскрываются в апреле; толщина льда в марте достигает 1 м.

К востоку от участка имеется озеро Алкамерген приблизительно на расстоянии 3 км, с западной стороны – горько – соленое озеро без названия на расстоянии около 3,4 км, с северной стороны - горько – соленое озеро без названия на расстоянии около 7,1 км.

С северной стороны от участка проходит пересыхающее русло реки Ащысу. Расстояние от русла реки до ближайшей точки участка составляет около 85 м. Расстояние от реки до карьера составляет 120 м.

Месторождения подземных вод, в пределах рассматриваемого участка, на территории Майского района Павлодарской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. *отсутствуют*.

Ближайшее месторождение подземных вод – Жана-Акшиман находится в 35 км на юго-восток от рассматриваемого участка. Запасы утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения с водоподготовкой скв. №231-14 протоколом №1570 ЦК МКЗ от 11 декабря 2015 года.

### ***1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова***

Почвы суглинистые, иногда лессовые и солончаковые. Почва района в общем виде характеризуется светло-каштановой окраской с оттенком от бурой до светло-коричневой. По механическому составу представляет собой лёгкие суглинки, чаще супеси. Мелкосопочник характеризуется щербёчатыми почвами, причём вершины сопков — каменные, обнажённые, а склоны покрыты почвой, мощность которой к основанию сопков постепенно возрастает. В большинстве, как на равнинах, так и на возвышенных местах разбросаны комплексы солонцов и солончаков, придающих почве тяжёлый характер

Почвенно-растительный слой в пределах месторождения отсутствует. Работы по снятию и складированию ПРС не предусмотрены.

### ***1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района***

***Растительный мир.*** Растительный покров представлен полынно-типчачковыми, полынными, местами, солянково-полынными, пустынно-степными солонцовыми сообществами трав. На массивах солонцов распространены солянково-полынные, кокпековые, биюргуновые, чернополынные и сочносолянковые растительные сообщества. Характерными, в целом, для территории являются различные виды полыни, солянки, ковыли, типчачковые травы.

Основными доминантами в степных ассоциациях являются житняк (*Agropyron cristatum* L.), типчак (*Festica valesiaca* Cand.), ковыль сарептский (*Stipa sareptana* Beck.) и полынь тонковатая (*Artemisia gracilescens* Krash.). Типчак образует выраженное задернение почв вокруг озера, проективное покрытие 50-60%, между дернинами типчака произрастает полынь и другая разнотравная растительность. Типчачково – полынные сообщества произрастают на ровных поверхностях, и сменяться на склонах сопков и возвышенностей ковыльно-полынными (северные



экспозиции) и овсецовыми сообществами (южные экспозиции). По береговой линии встречаются пятна солересов и дернины чия.

Лучшие сенокосные луга расположены вдоль рек и озер. Заросли камыша, рогоза и тростника покрывают болотистые территории. В водоемах присутствуют водоросли.

Лес в районе месторождения отсутствует.

**Животный мир.** Для территории, на которой расположено месторождение характерны грызуны, хищные, зайцеобразные и копытные.

Среди грызунов представлены различные полевки - полевка узкочерепная, полевка Стрельцова и пеструшка степная. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик рыжеватый и, кое-где, большой тушканчик. Низкорослость травостоя способствует более широкому распространению здесь сурка-байбака и степной пеструшки, большого тушканчика, тушканчика-прыгуна и малого суслика.

Пресмыкающиеся представлены 7 видами из имеющихся в Казахстане 49 видов. Наиболее многочисленны представители подотряда ящериц - прыткая ящерица, разноцветная ящурка и такырная круглоголовка.

Для региона характерны змеи - степная гадюка, обыкновенный щитомордник, обыкновенный уж и самый распространенный из них узорчатый полоз.

Нередки хищники: лисица, корсак, барсук. Реже встречаются волк, горностай, ласка и перевязка. Из отряда насекомоядных встречается ушастый еж.

На территории обитают 2 вида земноводных (из 12 известных для Казахстана), относящихся к отряду бесхвостые - зеленая жаба и остромордая лягушка.

Самыми многочисленными представителями фауны являются птицы. Орнитофауна чрезвычайно многообразна, здесь встречаются 15 отрядов, насчитывающих 147 видов птиц из 488 имеющихся в Казахстане.

Для степных ландшафтов обычны воробьинообразные. Представители отряда дневных хищников (соколообразных) - 19 видов.

Из насекомых многочисленны кобылки: крестовая, беловолосая, сибирская, темно-красная; трещотки ширококрылые, жуки-щелкуны полосатые и темные, блошки земляные, мотыльки луговые. Видовым богатством и обилием особей обладают кровососущие двукрылые (комары, мошки, мокрецы и др.).

### ***1.2.7 Особо-охраняемые природные территории***

В границах территории участка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют (Приложение 5).

Крупных лесных массивов в районе месторождения нет.

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо РГКП «ПО Охотзоопром» Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК прилагается в приложении 4).

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 1.7) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Охранная зона государственного природного парка расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 58,05 км юго-западнее.

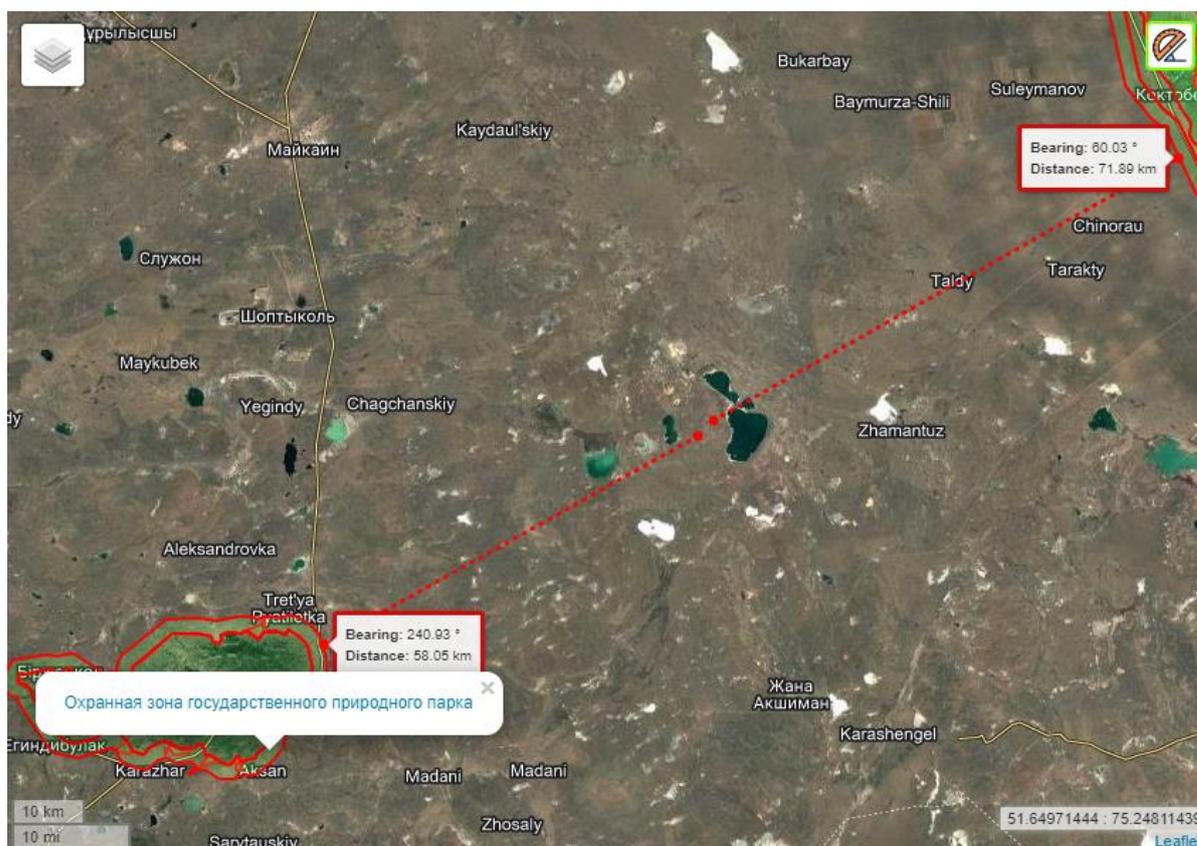


Рис. 1.7- ООПТ согласно сайта <https://oopt.kz/>

### 1.2.8 Памятники истории и культуры

Согласно ответа ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» за № ЗТ-2024-05402041 от 25.09.2024 года, по данным географическим координатам, не располагает информацией о наличии или отсутствии на территории месторождения Алкамерген памятников археологии.

По информации КГП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Павлодарской области от 27.09.2024 года № 1-17/1173, на территории участка, по разработке месторождения Алкамерген в

Майском районе Павлодарской области, согласно предоставленных координат и в радиусе 1000 метров захоронений очагов сибирской язвы, скотомогильников не имеется (ответ прилагается).

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 месторождении Алкамерген будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

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

Производительность карьеров по добыче руды достигает 120 тыс. тонн в год.



Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

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

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

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**

Настоящий План горных работ предусматривает разработку месторождения Алкамерген открытым способом, в границах одного карьера.

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Общая площадь месторождения составляет 2,28 км<sup>2</sup>.

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи золотосодержащих руд.

Территория работ охватывает северо-восточную часть Казахского мелкосопочника, рельеф местности холмисто-грядовой с постепенным понижением к северу и востоку от абсолютных отметок 260-280 м до 200-190 м. Относительные превышения в пределах 20-60 м. Высоты холмов и гряд округлые, склоны пологие, крутизной 2-50. Многочисленные понижения и впадины заняты озерами или солончаками.

#### **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**



Анализ геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении позволяют прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки:

Исследования инженерно-геологических свойств пород выполнялись в испытательном центре ТОО «Центргеоланалит» по 16 образцам. Среднее значение объемной плотности по 16 образцам 2,87 т/м<sup>3</sup>. Инженерно-геологические свойства пород приведены в таблице 1,7.

Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Физико-механическая характеристика основных горных пород приведена в таблице 3.2.

Гидрогеологическая изученность месторождения. Систематические гидрогеологические исследования проводятся в районе работ с начала 50-х годов, с целью водоснабжения сельскохозяйственных организаций. В эти годы здесь провели исследования И.Д.Прадед (1955-56), И. Г. Поляков (1955-58).

В 1961-62 гг Баянаульской партией Павлодарской гидрогеологической экспедиции под руководством Ж.Д. Лapidус (1963) выполнена кондиционная гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000 на площади листа М-43-ХI.

4. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлического экскаватора в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- дизельные буровые станки типа Atlas Copco ROC L8;
- гидравлический экскаватор типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша 4,2 м<sup>3</sup> в исполнении «обратная лопата» - на добычных и вскрышных работах;
- автосамосвалы типа HOWO ZZ5707V3840L грузоподъемностью 50 т;
- вспомогательное оборудование: экскаватор вспомогательный с емкостью ковша до 1 м.куб, бульдозер ЧТЗ Б12, автозаправщик, водовоз.

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Детальное обоснование указанных типов оборудования и потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта.

Таблица 1.7 – Инженерно-геологические свойства руды

№	Лабо- раго	№ проб ы	Инге- рвал отбо- ра, м	Дост- авле	Сред- няя плот- ность	Плот- ност	Пор- исто	Пред- ел плоч	Пред- ел	Пред- ел плоч	Пред- ел	Предел прочности при срезax: 30 <sup>0</sup> , 35 <sup>0</sup> , 45 <sup>0</sup>
---	---------------	----------------	---------------------------------	---------------	--------------------------------	---------------	--------------	---------------------	-------------	---------------------	-------------	--



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	АФМ1-02	6,00-10,85	0,9	3,64	3,95	7,8	40,6	36,8	4,1	3,5	4,56	41,10
2	3	АФМ1-03	19,60-21,66	0,7	3,87	4,13	6,3	39,8	36,0	4,0	3,3	4,00	39,17
3	4	АФМ1-04	26,95-32,02	0,4	3,25	3,32	2,1	39,9	16,9	4,0	1,7	7,36	30,00
4	5	АФМ1-05	49,28-49,87	0,3	2,80	2,95	5,1	17,0	13,2	1,6	1,3	4,14	32,70
5	6	АФМ1-06	55,74-61,60	0,3	2,79	2,85	2,1	66,2	37,6	6,3	3,8	10,27	35,09
6	7	АФМ1-07	79,50-82,00	0,2	2,78	2,86	2,8	84,1	49,7	8,1	4,6	12,59	39,01
7	8	АФМ1-08	115,10-116,25	0,3	2,80	2,87	2,4	59,7	21,1	6,0	2,2	10,77	35,82
8	10	АФМ2-02	9,50-10,71	1,0	2,61	2,96	11,8	15,7	13,4	1,4	1,2	3,43	30,91
9	11	АФМ2-03	24,40-25,08	0,4	2,75	2,82	2,5	32,3	27,3	3,1	2,7	9,17	31,00
10	12	АФМ2-04	40,88-41,46	1,3	2,58	2,82	8,5	29,5	23,4	2,9	2,2	3,06	30,80
11	13	АФМ2-05	41,55-43,15	1,7	2,54	2,81	9,6	15,5	12,4	1,6	1,2	4,47	28,76
12	14	АФМ2-06	46,39-48,38	0,2	2,69	2,81	4,3	39,8	32,5	3,7	3,3	7,79	32,09
13	15	АФМ2-07	67,10-68,24	0,3	2,79	3,03	7,9	53,9	24,5	5,2	2,5	8,24	35,00
14	16	АФМ2-08	78,62-79,57	0,3	2,71	2,81	3,6	33,4	25,9	3,5	2,4	4,84	30,18
15	17	АФМ2-09	99,77-101,28	0,4	2,69	2,78	3,2	45,5	20,7	4,6	1,9	5,47	33,65
16	18	АФМ2-10	108,25-110,44	1,4	2,60	2,70	3,7	32,4	26,5	3,3	2,7	8,55	31,07
Количество значений				16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Месторождение ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. На участке имеются пройденные ранее разведочные скважины и канавы.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контуре одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Общий срок эксплуатации составит 23 года.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

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

Производительность карьера по добыче руды достигает 120 тыс. тонн в год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки. Средний коэффициент вскрыши составляет 3,78 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2605,01 тыс. т эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,85 млн. м<sup>3</sup> вскрышных пород..

### ***1.5.1. Границы и параметры карьера***

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 одного карьера.

Инженерный карьер спроектирован на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели.

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

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

Параметры внутрикарьерной автодороги рассчитаны на основании СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Продольный уклон внутрикарьерной автодороги принят равным 80‰, ширина двух полосной дороги для движения автосамосвалов – 18 м, ширина однополосной дороги – 14 м.

Конструктивные элементы, принятые при проектировании карьера приведены в таблице 1.8. Параметры карьера приведены в таблице 1.9. На рисунке 1.8, представлен план карьера на конец отработки, оконтуривание которого произведено с учетом указанных выше положений, требований Норм технологического проектирования, а также данных топографической карты поверхности.

Таблица 1.8 – Конструктивные параметры карьеров

Параметры карьера	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	10
Угол откоса двух верхних уступов	град	50
Угол откоса нижних уступов	град	40
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	14,0/18,0
Уклон автодорог	‰	80

Таблица 1.9 - Основные параметры карьеров

Наименование параметров	Ед.изм.	Значения
-------------------------	---------	----------

Длина		м	670
Ширина		м	450
Площадь		тыс.м <sup>2</sup>	237,4
Отметка дна		м	64
Отметка поверхности		м	208
Глубина (от макс. отметки поверхности)		м	144
Руда*		тыс.т	2621,1
Окисленные ресурсы по борту Au>0.3 г/т	Au	г/т	0,65
		кг	221,9
	Ag	г/т	21,88
		кг	7 424,7
Сульфидные ресурсы по борту Au>0.3 г/т	Au	г/т	0,53
		кг	1 207,1
	Ag	г/т	15,81
		кг	36 077,1
Объем горной массы		м <sup>3</sup>	11 414 619

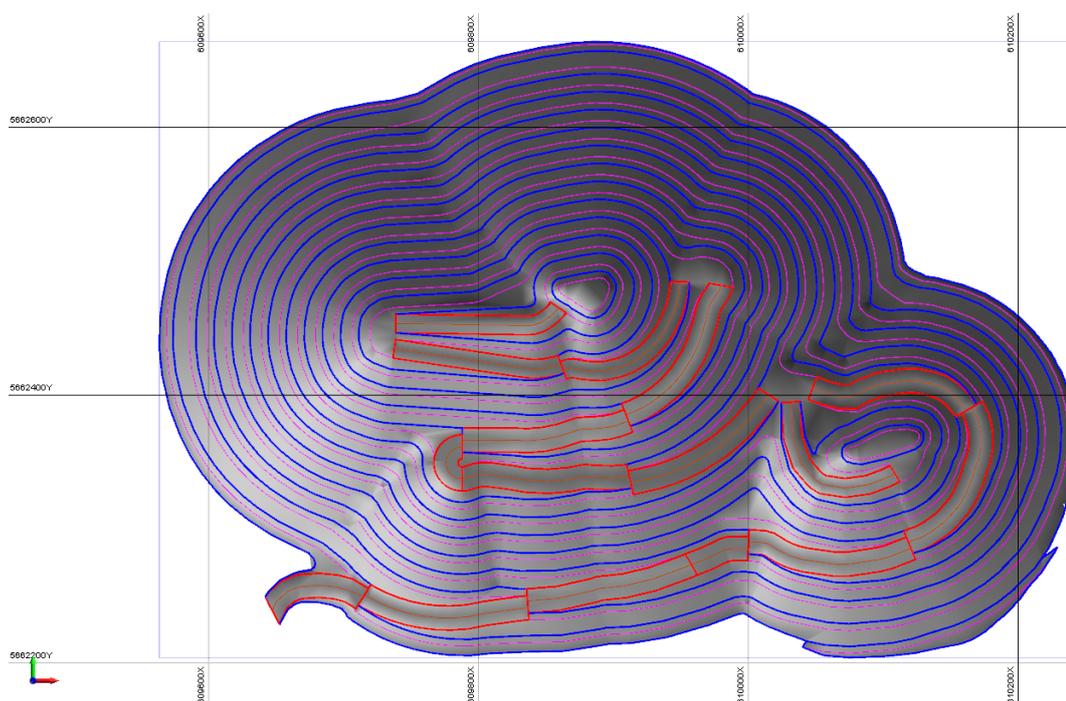


Рис. 1.8 – План Карьера на конец отработки

### 1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ

Запасы полезных ископаемых месторождения Алкамерген определены на основании блочной модели и оптимизированной оболочки, предоставленных Заказчиком (таблица 1.10). Согласно критериям, обозначенным Заказчиком, к запасам отнесены ресурсы блочной модели «БМ\_Алкамерген Minexco.DAT» с содержанием Au>0,3 г/т в границах оптимизированной оболочки, полученной в рамках «Отчета о минеральных ресурсах месторождения золота и серебра Алкамерген». Ресурсы с содержанием Au<0.3 г/т выделены отдельно и складываются в отдельный склад в полном объеме.

Таблица 1.10 – Запасы месторождения Алкамерген

Показатель	Ед.изм.	Вьявленные			Предполагаемые			Всего		
		Окисленные	Сульфидные	Итого	Окисленные	Сульфидные	Итого	Окисленные	Сульфидные	Итого
	м.куб	26 808	537 465	564 273	105 750	353 848	459 599	132 559	891 313	1 023 872



Ресурсы по борту Au>0.3 г/т	т	68 629	1 375 910	1 444 539	270 721	905 852	1 176 573	339 350	2 281 761	2 621 112
Au	г/т	0,53	0,56	0,56	0,68	0,48	0,52	0,65	0,53	0,55
	кг	36,5	775,1	812	185,4	432,0	617	222	1 207	1 429
Ag	г/т	38,79	18,20	19,17	17,59	12,19	13,43	21,88	15,81	16,60
	кг	2 662,3	25 034,8	27 697	4 762,5	11 042,3	15 805	7 425	36 077	43 502
Ресурсы с содержанием Au<0.3 г/т	м.куб							38 568	511 148	549 716
	т							98 735	1 308 538	1 407 273
Au	г/т							0,22	0,22	0,22
	кг							22,1	290,4	312,5
Ag	г/т							5,98	5,94	5,94
	кг							590,9	7 767,4	8 358,4

### ***1.5.3 Календарный план горных работ***

Производительность карьера по добыче руды достигает 120 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, горнотехнические условия, возможная скорость углубки. Средний коэффициент вскрыши составляет 3,78 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2605,01 тыс. т эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,85 млн. м<sup>3</sup> вскрышных пород. Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.11.



Таблица 1.11 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Окисленные руды по борту Au>0.3 г/т	м.куб	133 842	19 531	46 875	23 438	23 438	9 766	5 859	4 935				
	т	342 635	50 000	120 000	60 000	60 000	25 000	15 000	12 635				
Au	г/т	0,62	0,66	0,68	0,60	0,60	0,51	0,51	0,51				
	кг	213,5	33,0	81,6	36,0	36,0	12,8	7,7	6,5				
Ag	г/т	20,85	11,7	14,7	33,8	34,4	22,98	4,71	4,71				
	кг	7144,6	582,9	1761,9	2030,4	2064,7	574,5	70,7	59,5				
Сульфидные руды по борту Au>0.3 г/т	м.куб	883 740			23 438	23 438	37 109	41 016	41 940	46 875	46 875	46 875	46 875
	т	2 262 376			60 000	60 000	95 000	105 000	107 365	120 000	120 000	120 000	120 000
Au	г/т	0,51			0,55	0,55	0,60	0,61	0,58	0,57	0,53	0,45	0,46
	кг	1151,9			33,0	33,2	57,3	63,5	62,7	68,0	64,0	54,1	55,1
Ag	г/т	15,21			49,95	50,48	34,05	33,54	22,35	15,61	14,63	12,22	10,94
	кг	34420,9			2997,3	3028,5	3235,0	3521,6	2399,2	1873,3	1756,2	1466,6	1312,8
Всего руда по борту Au>0.3 г/т	м.куб	1 017 582	19 531	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875
	т	2 605 010	50 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
Au	г/т	0,52	0,66	0,68	0,58	0,58	0,58	0,59	0,58	0,57	0,53	0,45	0,46
	кг	1365,5	33,0	81,6	69,0	69,2	70,1	71,2	69,1	68,0	64,0	54,1	55,1
Ag	г/т	15,96	11,66	14,68	41,90	42,44	31,75	29,94	20,49	15,61	14,63	12,22	10,94
	кг	41565,4	582,9	1761,9	5027,7	5093,2	3809,5	3592,3	2458,8	1873,3	1756,2	1466,6	1312,8
Руда с содержанием Au<0.3 г/т	м.куб	549 716	3 906	9 375	9 375	9 375	9 375	9 375	9 375	9 375	9 375	23 438	23 438
	т	1 407 273	10 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	60 000	60 000
Горная масса	м.куб	11 414 619	448 438	886 250	881 250	861 250	846 250	816 250	716 250	646 250	631 250	620 313	545 313
Вскрыша	м.куб	9 847 321	425 000	830 000	825 000	805 000	790 000	760 000	660 000	590 000	575 000	550 000	475 000
Коэф. вскрыши	м.куб/т	3,78	8,50	6,92	6,88	6,71	6,58	6,33	5,50	4,92	4,79	4,58	3,96

Продолжение таблицы 1.11

Показатель	Ед.изм.	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год	23 год
Окисленные руды по борту Au>0.3 г/т	м.куб												
	т												
Au	г/т												
	кг												
Ag	г/т												
	кг												
Сульфидные руды по борту Au>0.3 г/т	м.куб	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	13 676
	т	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	35 010
Au	г/т	0,47	0,49	0,51	0,53	0,56	0,55	0,54	0,49	0,46	0,42	0,38	0,36
	кг	56,2	59,1	61,0	64,2	67,1	66,0	64,8	59,2	54,8	50,6	45,5	12,6
Ag	г/т	9,45	10,10	10,51	11,52	12,43	11,59	10,68	8,65	7,08	6,97	6,85	3,65
	кг	1134,0	1212,5	1261,6	1383,0	1492,0	1391,2	1281,9	1038,1	849,9	836,4	821,6	128,0
Всего руда по борту Au>0.3 г/т	м.куб	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	13 676
	т	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	35 010
Au	г/т	0,47	0,49	0,51	0,53	0,56	0,55	0,54	0,49	0,46	0,42	0,38	0,36
	кг	56,2	59,1	61,0	64,2	67,1	66,0	64,8	59,2	54,8	50,6	45,5	12,6
Ag	г/т	9,45	10,10	10,51	11,52	12,43	11,59	10,68	8,65	7,08	6,97	6,85	3,65
	кг	1134,0	1212,5	1261,6	1383,0	1492,0	1391,2	1281,9	1038,1	849,9	836,4	821,6	128,0
Руда с содержанием Au<0.3 г/т	м.куб	23 438	23 438	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	28 796	168 000	49 014
	т	60 000	60 000	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000	73 716	430 080	125 477
Горная масса	м.куб	515 313	475 313	395 625	300 625	285 625	265 625	235 625	215 625	205 625	200 671	334 875	85 011
Вскрыша	м.куб	445 000	405 000	330 000	235 000	220 000	200 000	170 000	150 000	140 000	125 000	120 000	22 321
Коэф. вскрыши	м.куб/т	3,71	3,38	2,75	1,96	1,83	1,67	1,42	1,25	1,17	1,04	1,00	0,64



### **1.5.4 Буровзрывные работы**

Подготовку горных пород и руд к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Для рыхления горной массы будет использоваться скважинная отбойка.

Бурение предполагается осуществлять станками с возможностью бурения скважин диаметром 110-165 мм. В условиях месторождения Алкамерген, для обеспечения требуемой кусковатости горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочного-погрузочного оборудования, рациональным буровым оборудованием является буровой станок Atlas Copco ROC L8 с возможностью бурения скважин диаметром до 165 мм.

Согласно п. 1735 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа не менее  $L=2$  м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин должна быть перпендикулярна бровке уступа. Таким образом, расстояние от станка до бровки уступа принимается равным 2 м.

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Граммонит. В случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей. Решения по размещению и хранению взрывчатых материалов принимаются исполнителем БВР. Буровзрывные работы могут осуществляться как собственными силами недропользователя, так и подрядной организацией.

Принимается короткозамедленное взрывание и диагональная схема коммутации зарядов, позволяющая сократить ширину развала пород, уменьшить фактическую величину линии наименьшего сопротивления зарядов смежных рядов скважин и, соответственно, улучшить дробление.

В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Технико-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Объем вскрыши	м.куб	9 847 321	425 000	830 000	825 000	805 000	790 000	760 000	660 000	590 000	575 000	550 000	475 000
Объем руды	м.куб	1 017 582	19 531	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	549 041	23 696	46 277	45 998	44 883	44 047	42 374	36 799	32 896	32 059	30 665	26 484
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	83 645	1 605	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.		17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.		12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	50 879	977	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		2166	4291	4267	4172	4100	3957	3480	3146	3074	2955	2597
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5
Принятый рабочий парк станков	ед.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	3 260	130,4	258,3	256,9	251,2	246,8	238,2	209,5	189,4	185,1	177,9	156,3
Расход масел и смазочных материалов	т	98	3,91	7,75	7,71	7,53	7,41	7,15	6,28	5,68	5,55	5,34	4,69
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3		0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
	т/год	5 842	252,1	492,4	489,4	477,6	468,7	450,9	391,5	350,0	341,1	326,3	281,8
Расход ВВ (руда)	кг/м3		0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	т/год	797	15,3	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7
Расход ВВ (общий)	т/год	6 639	267,4	529,1	526,2	514,3	505,4	487,6	428,3	386,7	377,8	363,0	318,5

## Продолжение таблицы 1.12

Показатель	Ед.изм.	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год	23 год
Объем вскрыши	м.куб	445 000	405 000	330 000	235 000	220 000	200 000	170 000	150 000	140 000	125 000	120 000	22 321
Объем руды	м.куб	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	46 875	13 676
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	24 811	22 581	18 399	13 103	12 266	11 151	9 478	8 363	7 806	6 969	6 691	1 244
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	3 853	1 124
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	684
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч	2454	2263	1905	1451	1380	1284	1141	1046	998	926	903	203
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5
Принятый рабочий парк станков	ед.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	147,7	136,2	114,7	87,4	83,1	77,3	68,7	63,0	60,1	55,8	54,3	12,2
Расход масел и смазочных материалов	т	4,43	4,09	3,44	2,62	2,49	2,32	2,06	1,89	1,80	1,67	1,63	0,37
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
	т/год	264,0	240,3	195,8	139,4	130,5	118,7	100,9	89,0	83,1	74,2	71,2	13,2
Расход ВВ (руда)	кг/м3	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	т/год	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	10,7
Расход ВВ (общий)	т/год	300,7	277,0	232,5	176,1	167,2	155,4	137,6	125,7	119,8	110,9	107,9	24,0



### 1.5.5. Выемочно-погрузочные работы

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 886,25 тыс.м<sup>3</sup>/год;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаваторов типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша 4,2 м<sup>3</sup> в исполнении «обратная лопата» – на вскрышных и добычных работах.

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

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Горная масса	м.куб/год	11 414 619	448 438	886 250	881 250	861 250	846 250	816 250	716 250	646 250	631 250	620 313	545 313
Производительность экскаватора	м.куб/год		930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000
Время работы	ч/год		2 864	5 661	5 629	5 501	5 405	5 213	4 575	4 128	4 032	3 962	3 483
Расчетный рабочий парк	ед.	0,95	0,48	0,95	0,95	0,93	0,91	0,88	0,77	0,69	0,68	0,67	0,59
Принятый рабочий парк	ед.	1,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	4 676	184	363	361	353	347	334	293	265	259	254	223
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	140	5,5	10,9	10,8	10,6	10,4	10,0	8,8	7,9	7,8	7,6	6,7

Показатель	Ед.изм	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год	23 год
Горная масса	м.куб/год	515 313	475 313	395 625	300 625	285 625	265 625	235 625	215 625	205 625	200 671	334 875	85 011
Производительность экскаватора	м.куб/год	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000	930 000
Время работы	ч/год	3 291	3 036	2 527	1 920	1 824	1 697	1 505	1 377	1 313	1 282	2 139	543
Расчетный рабочий парк	ед.	0,55	0,51	0,43	0,32	0,31	0,29	0,25	0,23	0,22	0,22	0,36	0,09
Принятый рабочий парк	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	211	195	162	123	117	109	97	88	84	82	137	35
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	6,3	5,8	4,9	3,7	3,5	3,3	2,9	2,6	2,5	2,5	4,1	1,0



### 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 ZZ5707V3840L грузоподъемностью 50 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.

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 1.14.

Таблица 1.2 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Объем перевозки	т	32 274 093	1 279 750	2 526 100	2 511 750	2 454 350	2 411 300	2 325 200	2 038 200	1 837 300	1 794 250	1 758 500	1 543 250
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	2,1	0,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	1,9	1,8	1,8	1,8	1,6
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	3,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Дизельное топливо	тыс.л	8 171	237	489	510	520	534	536	487	456	461	466	422
	т	7 027	203	421	438	448	459	461	419	392	397	401	363
Моторное масло	т/год	351	10	21	22	22	23	23	21	20	20	20	18
Автошины	компл.		2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Показатели	Ед.изм.	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год	23 год
Объем перевозки	т	1 457 150	1 342 350	1 115 100	842 450	799 400	742 000	655 900	598 500	569 800	552 466	894 480	224 547
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	1,6	1,5	1,3	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	1,2	0,3
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0
Дизельное топливо	тыс.л	411	390	333	256	250	238	215	200	195	192	299	75
	т	353	335	286	221	215	204	185	172	168	165	257	65
Моторное масло	т/год	18	17	14	11	11	10	9	9	8	8	13	3
Автошины	компл.	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1

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 механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматривается экскаватор с малой емкостью ковша. Порода, извлекаемую при зачистке, складировать у нижней бровки уступа с целью ее погрузки при отработке, следующей экскаваторной заходки. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозером.

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 лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять хлористый кальций или карбонат кальция.

Для обслуживания дорог и зачистки подъездов в забой предусматривается бульдозер.

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

Полный перечень вспомогательного оборудования на ОГР приведен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Перечень вспомогательного оборудования на ОГР

Оборудование	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Экскаватор вспомогательный с емкостью ковша до 1 м.куб	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	1438	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
Расход масел и СМ, т/год	43	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Бульдозер ЧТЗ Б12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	4407	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6
Расход масел и СМ, т/год	132	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
Водовоз	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	782	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Расход масел и СМ, т/год	23	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Транспортёр для личного состава	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	840	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
Расход масел и СМ, т/год	25	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расход топлива, т/год	1259	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75
Расход масел и СМ, т/год	38	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Суммарный расход топлива, т/год	8 726	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4
Суммарный расход масел и СМ, т/год	262	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4

Продолжение таблицы 1.15

Оборудование	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год	23 год
Экскаватор вспомогательный с емкостью ковша до 1 м.куб	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
Расход масел и СМ, т/год	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Бульдозер ЧТЗ Б12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6	191,6
Расход масел и СМ, т/год	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
Водовоз	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Расход масел и СМ, т/год	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Гранспортёр для личного состава	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
Расход масел и СМ, т/год	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расход топлива, т/год	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75
Расход масел и СМ, т/год	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Суммарный расход топлива, т/год	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4	379,4
Суммарный расход масел и СМ, т/год	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4

## 1.5.8 Проветривание карьеров и борьба с пылью

### 1.5.8.1 Проветривание

Причиной весьма сильного, но, как правило, кратковременного загрязнения атмосферы карьеров и прилегающего района являются взрывные работы. Газопылевое облако при мощном массовом взрыве выбрасывается на высоту, превышающую глубину карьера.

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 карьера приведен в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Расчет проветриваемости карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Обозначение	Карьер
Длина по верху	м	$L_d$	670
Ширина по верху	м	$L_{ш}$	450
Глубина	м	$H$	144
Проветриваемость карьера		$H/L$	0,26

Основные проблемы с воздухообменом возникают при длительных штилях и инверсиях. При этом вопрос о целесообразности искусственной вентиляции глубоких карьеров до настоящего времени остается дискуссионным, что в основном

связано с отсутствием аргументированного обоснования необходимости соблюдения санитарно-гигиенических норм во всем объеме карьерного пространства при известных экономических и энергетических ограничениях. Рекомендуемые наукой и запатентованные многими изобретателями способы нормализации атмосферы глубоких карьеров, основанные на интенсификации естественных воздухообменных процессов, в настоящее время не нашли практического применения на открытых горных работах. Серийно изготавливаемые установки местного проветривания также отсутствуют.

В связи с вышеизложенным, искусственное проветривание карьера месторождения в период штелей и инверсий не предусматривается.

Однако, учитывая, что в районе производства работ преобладают частые ветра, а также естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного проветривания.

### 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 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м<sup>2</sup>. Расход воды на полив дорог приведён в таблице 1.17.

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

Таблица 1.17 – 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	9 год	10 год	11 год
Средняя протяженность дорог	м		960	1068	1176	1284	1392	1500	1608	1716	1824	1932	2040
Ширина дороги	м		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Площадь дорог	м.кв		17 280	19 224	21 168	23 112	25 056	27 000	28 944	30 888	32 832	34 776	36 720
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	1 120 483	21 773	24 222	26 672	29 121	31 571	34 020	36 469	38 919	41 368	43 818	46 267
Категория	Ед.изм.	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год	23 год
Средняя протяженность дорог	м	2148	2256	2364	2472	2580	2688	2796	2904	3012	3120	3228	3336

Ширина дороги	м	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Площадь дорог	м.кв	38 664	40 608	42 552	44 496	46 440	48 384	50 328	52 272	54 216	56 160	58 104	60 048
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	48 717	51 166	53 616	56 065	58 514	60 964	63 413	65 863	68 312	70 762	73 211	75 660

### 1.5.10 Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 1.18.

Таблица 1.38 – Объемы размещения вскрышных пород

Отвал вскрышных пород	Вскрышные породы, м <sup>3</sup>		
	В целике	Коэф. разрых.	В разрыхленном состоянии
Показатель	9 847 320,52	1,12	11 028 998,98

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 56 метров.

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала.

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Показатели работы отвального хозяйства

Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал вскрышных пород
Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	319,2
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 30
Высота второго яруса	м	26
Отметка нижнего яруса	м	196
Отметка верхнего яруса	м	252
Отн. высота отвала	м	56
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	18
Угол откоса ярусов	град	30
Ширина предохранительных берм	м	30

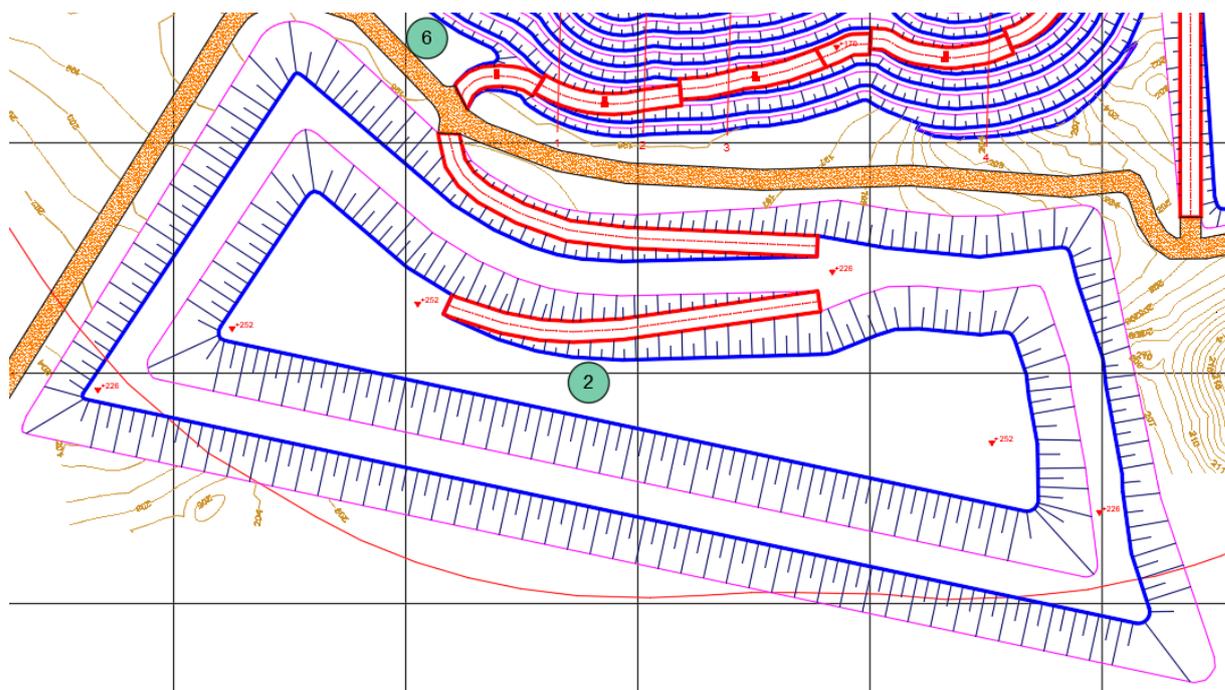


Рис. 1.9 – Проектный контур Отвала вскрышных пород

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Shantui SD-32, либо аналогичным.

Формирование отвалов 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 отвалообразования приведена на рис. 1.10. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.

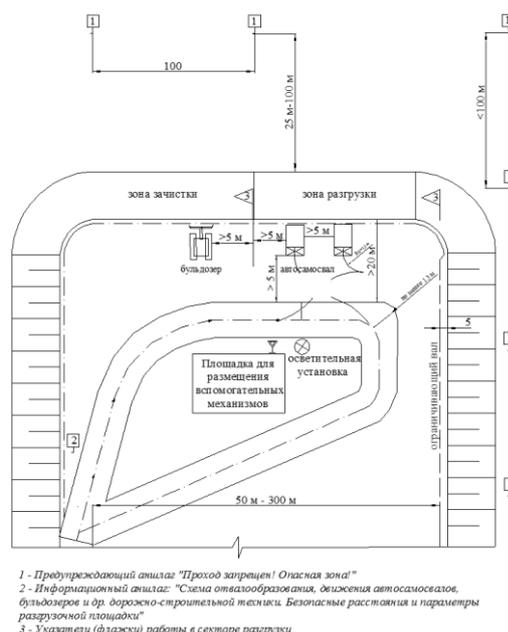


Рис. 1.10. – Схема бульдозерного отвалообразования

### 1.5.11 Складирование руды

При разработке карьера проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудных складов, расположенных в непосредственной близости к карьере.

Склад руды по борту  $Au > 0.3$  г/т

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 1017,582 тыс. м<sup>3</sup>. 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 месяц. При максимальной годовой производительности 46,88 тыс.м<sup>3</sup> вместимость склада должна составлять 4,53 тыс.м<sup>3</sup>. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 0,9 тыс.м<sup>2</sup>. Параметры рудного склада приведены в таблице 1.20.

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 лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.



Таблица 1.20 – Параметры склада руды по борту  $Au > 0.3$  г/т

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	10
	тыс. м <sup>3</sup>	3,91
Объем склада руды с учетом $K_{раз} = 1,16$	тыс. м <sup>3</sup>	4,53
Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	0,9
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	5
Продольный наклон въезда на склад	‰	80
Ширина въезда	м	18
Угол откоса ярусов	град	30

#### *Склад руды по борту $Au < 0.3$ г/т*

Складирование руды по борту  $Au < 0.3$  г/т осуществляется аналогичным способом. Склад для руды этого типа будет вмещать все запасы руды по борту  $Au < 0.3$  г/т в количестве 549 716 м.куб. Размещение данного склада предполагается вблизи пруда-испарителя.

Таблица 1.21 – Параметры склада руды по борту  $Au < 0.3$  г/т

Параметры	Ед. изм.	Значения
Объем извлеченных руд в целике	тыс. м <sup>3</sup>	549,716
Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	60,27
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	до 16
Продольный наклон въезда на склад	‰	80
Ширина въезда	м	18
Угол откоса ярусов	град	35

#### **1.5.12 Складирование ПРС**

Согласно предоставленной информации от заказчика, почвенно-растительный слой (ПРС) на участке Алкамерген фактически отсутствует по данным скважин. Работы по снятию и складированию ПРС данным Планом горных работ не предусмотрены.

#### **1.5.13 Общая схема электроснабжения**

Водоотлив карьера выполняется 2 насосами ЦНС 38-154 (1 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насосных станций карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 или аналогичная, располагаемой рядом.

Насосы подключаются через шкаф управления насосами типа ШУН-2 ПЧ кВт IP54 который управляет 2 насосами или аналогичным.

Электрооборудование присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 20 часов в сутки.

### **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».

Планом горных работ предусмотрено вечернее освещение карьеров, освещение отвала и склада руды. Освещенность района проведения работ в карьерах, 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 карьерах, складе руды и отвале применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Sorco 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 района проведения работ в карьере, складе руды и отвале применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Sorco 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 0,7м.

### 1.5.13.3 Расчет электрических нагрузок

Для расчетов максимальных нагрузок по месторождению принимаем карьеры с наибольшим количеством техники с электроприводами. Количество техники определяется по году с максимальной производительностью отработки карьеров. 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 1.22.

Таблица 1.22 – 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	
							$P_p=K_c \cdot P_n \cdot K_{и}$	$Q_p=P_p \cdot \text{tg}\phi$	$S_p$	
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
<b>Карьер</b>										
ЦНС 38-154 (водоотлив)	1	30	30	0,75	0,65	0,6	11,70	8,78	14,6	106,76
Освещение карьера	6	20	120	1	1	1	120,00		120,0	465,36
Освещение раб площадки карьера	3	2	6	1	1	1	6,00	-	6,0	23,27
Освещение насосной	1	2	2	1	1	1	2,00	-	2,0	7,76
<b>Итого</b>									142,6	603,1

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

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

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

Система экологического менеджмента

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

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

- отслеживание разработки экологически более чистых технологий.

Управление энергопотреблением

- применение энергосберегающих осветительных приборов;

- применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности.

Мониторинг выбросов

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

Управление водными ресурсами



- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

#### Шум

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

- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;

- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня.

#### Снижение эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

- определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;

- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков;
- использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;

- проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеословий;

- применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров);

- использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин;

- позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения;

- оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин;

- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;

- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.

#### Снижение сбросов сточных вод

- внедрение систем селективного сбора карьерных вод;

- применение рациональных схем осушения карьерных полей;

- оптимизация работы дренажной системы;

- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока;

- недопущение опережающего понижения уровней подземных вод;

- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки;

- организация системы сбора поверхностных сточных вод с породных отвалов;

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

#### Управление отходами

- использование отходов добычи во вторичном производстве и строительных материалов.

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



показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

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

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

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

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

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

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

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

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

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

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

Согласно п. 4 статьи 72 [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 золотосодержащих руд открытым способом в контурах одного карьера, в течении 23-х лет начиная с 2026 года.

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

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

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

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

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Топливозаправщик
	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+
	0007	ДЭС ЭД-75-Т400-1РПМ11
Неорганизованные источники выбросов	6001	Буровые работы
	6002	Взрывные работы
	6003	Выемочно-погрузочные работы
	6004	Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6005	Бульдозерные работы на отвале
	6006	Отвал вскрышных пород
	6007	Разгрузочные работы на складе руды
	6008	Бульдозерные работы на рудном складе
	6009	Склад руды с содержанием Au>0.3 г/т
	6010	Склад руды с содержанием Au<0.3 г/т
	6011	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера
	6012	Автотранспортные работы карьеров

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

### **Организованные источники выбросов**

Источник 0001 – Дизельный генератор бурового станка. Буровой станок оборудован дизельным генератором. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 258,3 т/год (42,89 кг/час). Время работы – 6022 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

#### **Топливозаправщик**

Источник 0002 – Заправка техники. Заправка спецтехники топливом на участке производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород.

### **Электроснабжение**

Источники 0003-0006 – 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 C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

Источник 0007 – ДЭС ЭД-75-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 14,3 л/час. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

### **Неорганизованные источники выбросов**

Источник 6001 – Буровые работы. Бурение предусматривается производить станками типа станками типа Atlas Copco ROC L8. Время работы станка – 4291 ч/год. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6002 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Граммонит (Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.) Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. \* 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 529,1 т/год (10,175 т/1 раз). Объем взорванной горной массы – 2502100 м<sup>3</sup>/год (48117,308 м<sup>3</sup>/1 раз). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6003 – Выемочно-погрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором на добычных и



вскрышных работах. Количество вскрыши – 830 000 м<sup>3</sup>/год = 2382,1 тыс.т. Время работы – 3308 ч/год. Производительность экскаваторов по вскрыше – 720 м<sup>3</sup>/час. Количество руды – 46875 м<sup>3</sup>/год = 120 000 тонн/год. Время работы – 187 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 642 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6004 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 830 000 м<sup>3</sup>/год (2382,1 тыс.т). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6005 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 830 000 м<sup>3</sup>/год (2382,1 тыс.т). Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6006 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Площадь хранения составляет – 319200 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6007 – Разгрузочные работы на рудном складе. Выгрузка руды производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество руды, поступающей на склады, согласно плану горных работ – 46 875 м<sup>3</sup>/год (120 000 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6008 – Бульдозерные работы на рудном складе. Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 46875 м<sup>3</sup>/год = 120 000 тонн/год. Загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6009 – Склад руды с содержанием Au > 0.3 г/т. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 900 м<sup>2</sup>. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6010 – Склад руды с содержанием Au < 0.3 г/т. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 60270 м<sup>2</sup>. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6011 – Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 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 6012 – Автотранспортные работы. Перевозка производится автосамосвалами типа HOWO ZZ5707V3840L грузоподъемностью 50 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 3 шт. Средняя протяжённость одной ходки 3 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>, азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.



Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **19** единиц, из них **7** организованных и **12** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** 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 SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **356,11273** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.24.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.25.



Таблица 1.24 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	26,7216	47,611	1190,275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,7115	58,3985	973,308333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,4923	7,4315	148,63
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,9886	14,84	296,8
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006	0,00009	0,01125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	36,3696	41,3395	13,7798333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,1173	1,7744	177,44
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,1173	1,7744	177,44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)		1			4	1,1754	17,8465	17,8465
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	44,60419	165,09684	1650,9684
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>118,29779</b>	<b>356,11273</b>	<b>4646,49932</b>
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 1.25 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на максимальный год отработки месторождения

Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Проектное водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеплановая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	X1							Y1	X2	Y2	
		Наименование	Количество, шт.																						
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
003		Дизельные генераторы буровых станков	1	6022	Труба	0001	3	0,1	4,5	0,035343	450	3168	4748							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2459	18425,987	7,756	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3203	24000,991	10,102	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0413	3094,727	1,304	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,082	6144,494	2,585	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,2052	15376,22	6,472	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,0096	719,355	0,304	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0096	719,355	0,304	2026
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0985	7380,886	3,107	2026



## Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Прозводство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэпланационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Скорость, м/с		Температура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с	
		Х1	У1						Х2	У2															
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
011		Топливозаправщик	1		Труба	0002	2	0,5	2,56	0,502656	25	4030	4879							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006	0,001	0,0009	2026
																				2754	Углеродные предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0,0002	0,434	0,0335	2026
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0003	3	0,1	4,75	0,0373065	450	2945	4801							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2026

## Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Прозводство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэплануационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	X1							Y1	X2	Y2	
		Наименование	Количество, шт.																						
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	2026
																				2754	Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	1845,7144	3,4356	2026
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0004	3	0,1	4,75	0,0373065	450	2945	4801							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2026
																				1325	Формальдегид	0,026	1845,714	0,3436	2026

## Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэкономическая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год		
		Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					(Метаналь) (609)					
																					2754	Угледороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,26	1845,144	3,4356	2026
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0005	3	0,1	4,75	0,0373065	450	2945	4801								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2026
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2026
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2026
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	1845,714	0,3436	2026



## Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеплановая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
		Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0,26	1845,144	3,4356	2026
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0006	3	0,1	4,75	0,0373065	450	3569	4586							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	1845,714	0,3436	2026
																				2754	Угледороды	0,26	1845,144	3,4356	2026

Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год		
																										10
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	
																					предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)					
010		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 138	450	38 67	45 16								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0917	6578,9 45	2,40 9	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1192	8551,9 11	3,13 17	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,015	1076,1 63	0,40 15	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0306	2195,3 73	0,80 3	2026
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0764	5481,2 58	2,00 75	2026
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0037	265,45 4	0,09 6	2026
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037	265,45 4	0,09 6	2026
																					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в	0,0367	2633,0 13	0,96 36	2026



## Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэкономическая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	X1							Y1	X2	Y2	
		Наименование	Количество, шт.						г/с	мг/нм <sup>3</sup>	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
																					пересчете на С) (10)				
003		Буровые работы	1	4291	Неорг. источник	6001	2,5				25	33 05	46 65	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0221 3		0,34 2	2026
004		Взрывные работы	1	17	Неорг. источник	6002	2,5				25	31 52	46 86	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23,76		3,09	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,86		0,50 2	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33,9		4,23	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	30,8		1,92	2026
005		Выемочно-погрузочные работы вскрыши/Выемочно-погрузочные работы руды	11	3308 187	Неорг. источник	6003	2,5				25	32 96	45 41	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,631		11,8 104	2026
006		Разгрузочные работы на отвале	1	8760	Неорг. источник	6004	2,5				25	40 40	50 34	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0426		1,15 2	2026

Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Прои- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов 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 стр утья 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 меропри- ятия по сокраще- нию выбросов	Вещств о, по котором у производ ится газоочис- тка	Коефф и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк ой, %	Среднеэк- сплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен ия НД В
												Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пери- ура ра смес и, оС	X1							Y1	X 2	Y 2	
		Наименовани е	Количе- ство, шт.						Х1	Y1	Х 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
		вскрышных пород																			двуокись кремния в %: 70-20 (494)				
006		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорг. источник	6005	2,5				25	40 94	50 35	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,426		11,5 2	2026
006		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорг. источник	6006	56				25	40 94	50 33	16 2	26 1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6,22		74,2	2026
007		Разгрузочные работы на рудном складе	1	800	Неорг. источник	6007	2,5				25	40 02	45 99	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0117 6		0,02 904	2026
007		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	800	Неорг. источник	6008	2,5				25	40 18	45 91	1	1					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1176		0,29 04	2026
007		Склад руды с содержанием Ац>0.3 г/т	1	8760	Неорг. источник	6009	5				25	40 11	45 95	37	37					2908	Пыль неорганичес- кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0768		0,91 5	2026



## Павлодарская область, План горных работ месторождения Алкамерген

Прозводство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеплановая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	X1							Y1	X2	Y2	
		Наименование	Количество, шт.																						
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		Склад руды с содержанием Аи<0.3 г/т	1	8760	Неорг. источник	6010	16				25	40 11	45 95	37	37					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	5,14		61,3	2026
008		Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера	1	6160	Неорг. источник	6011	2,5				25	30 78	47 15	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,118		2,62 6	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,019		0,42 7	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0187		0,41 4	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,178		3,95 4	2026
																				2732	Керосин (654*)	0,152		3,37 26	2026
009		Автотранспортные работы	1	8030	Неорг. источник	6012	2,5			25	34 00	48 43	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8		69,3 792	2026	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13		11,2 74	2026	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,388		33,6 06	2026	
																			0330	Сера диоксид	0,5		43,3 62	2026	



### ***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: 998,477 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***

Гидрография представлена озерами (Аякмалайсор, Басмалайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ащису, впадающей в крупное озеро Алкамерген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 5 м, большей частью соленые и горько – соленые. Берега пологие.

К востоку от участка имеется озеро Алкамерген приблизительно на расстоянии 3 км, с западной стороны – горько – соленое озеро без названия на расстоянии около 3,4 км, с северной стороны - горько – соленое озеро без названия на расстоянии около 7,1 км.

С северной стороны от участка проходит пересыхающее русло реки Ащысу. Расстояние от русла реки до ближайшей точки участка составляет около 85 м. Расстояние от реки до карьера составляет 120 м.

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» и постановлению акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» на участке реки Ащысу в Майском районе протяженностью 1,6 км установлена водоохранная зона (500м) и водоохранная полоса (55м) (Письмо прилагается в приложении 6).

Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохраных полос ведение добычных работ не предусматривается. В пределах водоохраных 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.

### ***Подземные воды***

Месторождения подземных вод, в пределах рассматриваемого участка, на территории Майского района Павлодарской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

Ближайшее месторождение подземных вод – Жана-Акшиман находится в 35 км на юго-восток от рассматриваемого участка. Запасы утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения с водоподготовкой скв. №231-14 протоколом №1570 ЦК МКЗ от 11 декабря 2015 года.

Координаты месторождения Жана-Акшиман:

Восточная Долгота: 76° 43' 22,2''

Северная Широта: 50° 47' 46,1''.





Рис. 1.11 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

### 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 – 108 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 (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Объем водопотребления определен в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении карьерных работ. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано порядка 75 человек.

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

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:*

$$75 * 25 / 1000 = 1,875 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$1,875 * 365 = 684,375 \text{ м}^3/\text{год}$$

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 684,375 м<sup>3</sup>/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/м<sup>2</sup>.

Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив.

Вода используется в карьере для бурения скважин, увлажнение горной массы перед бурением и перед взрывом. Также для борьбы с пылью после взрыва используют внешнюю гидрозабойку, для подавления пылевого облака. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы.

Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя.



Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 75 660 м<sup>3</sup>/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 1.26 - Баланс водоотведения и водопотребления

п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup>		Водоотведение, м <sup>3</sup>			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	684,375	-	-	-	684,375	-
2	Технические нужды	-	75 660	75 660	-	-	-
	Всего:	684,375	75 660	75 660	-	684,375	-

### 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.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

#### Водоотлив карьера

Водоотлив осуществляется насосами (1 в работе 1 в резерве), установленными на передвижных салазках из водосборников (зумпфов).

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера и расширения отвала строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

Ёмкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 2,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфов.

Объем и размеры зумпфа представлены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 - Объем и размеры зумпфов

Наименование	Максимальный водоприток вод Q, м <sup>3</sup> /час	Ёмкость зумпфа, м <sup>3</sup>	Размеры зумпфа, м
Карьер	39,6	118,8	7,7x7,7x2,0



Отвод воды с зумпфа будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-1,1 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-2,5 м/с.

*Водопритоки дождевых талых и подземных вод. Расчет ПДС.*

Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

Водоотлив из карьера осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам.

Осушение карьера, складов и отвала с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов карьера вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-накопитель.

Вода со складов и отвала отводится с помощью нагорных канав в пруд-накопитель.

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы.

С учетом испарения с водной поверхности пруда-испарителя, общее отведение карьерных вод в пруд-испаритель составит:

$$Q_{cm}^{x/b} = 4,079 \text{ м}^3/\text{час}, 97,89 \text{ м}^3/\text{сутки}, 35730 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд-испаритель;

В системах водотведения горно-обогажительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Котлованным типом создается необходимая емкость для пруда-накопителя.

В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот пруд-испаритель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-испарителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе.

Проектом предусматривается 1 пруд. Размеры пруда-испарителя (ДхШхГ) по зеркалу воды указаны в таблице 1.28.

Расчеты по пруду-испарителю приведены в таблице 1.28.

Таблица 1.281 – Расчеты по пруду-испарителю

Наименование	Общий годовой водоприток, м <sup>3</sup>	Годовое водопотребление, м <sup>3</sup>	Кол-во сбрасываемой воды в пруд, м <sup>3</sup> /год	Размеры пруда (ДхШхГ) по зеркалу воды, м	Испарение пруда, м <sup>3</sup> /год	Годовой остаток воды, м <sup>3</sup>	Остаток воды за период эксплуатации, м <sup>3</sup>	Срок испарения воды после прекращения работ, г
Карьер	121878	76500	45378	120x120x5	9648	35730	821790	5,3

*\*Более детальное проектирование пруда-испарителя должно рассматриваться отдельно и разрабатываться в разделе гидротехнических решений.*

Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

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

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель.

Строительство прудов будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд- испаритель;

В связи с тем, что пруд испаритель является не действующим, фактические показатели сбросов загрязняющих веществ для нормирования отсутствуют.

В связи с этим нормирование сбросов загрязняющих веществ будет осуществляться на уровне ПДК согласно Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ отражены в таблице 1.32.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$СПДС = С_{факт}$$

где  $S_{факт}$  - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод  $q_{ст}$  (м<sup>3</sup>/ч) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ СПДС (мг/л);

$$ПДС = q_{ст} \times СПДС$$

Расчет нормативов ПДС для предприятия представлены в таблице 1.29.

Таблица 1.29 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители

Наименование ингредиента	Предлагаемая С пдс	Расходы сточных вод			ПДС	
	мг/л	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /год	г/час	т/год
Нефтепродукты	0,05	4,079	97,89	35730	40,79	0,357
Взвешенные вещества	10				0,2	0,0018
<b>Всего</b>					<b>40,99</b>	<b>0,3588</b>

Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

Количество откачиваемой подземной воды будет контролироваться счетчиками учета, установка которых предусмотрена проектной документацией.

Для учета технической воды предусмотрена установка измерительных и водоучитывающих приборов и ведение журналов учета воды в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

### 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 жижесборниками. Содержимое жижесборников 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.

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 1.30.

Таблица 1.30 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

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

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

### **1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Разработка золотосодержащих руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

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

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

#### ***Изъятие земель***

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

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

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (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.

Согласно ответа КГУ "Управление ветеринарии акимата Павлодарской области" за №ЗТ-2024-04826137 от 13.08.2024 года при реализации проекта «План горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области» в указанных координатах и в радиусе 1000 метров отсутствуют очаги сибирязвенных захоронений и скотомогильники (Ответ представлен в приложении 7).

### **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 одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Период эксплуатации - 23 года.

Производительность карьера по добыче руды достигает 120 тыс. тонн в год.



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.

Согласно предоставленной информации от заказчика, почвенно-растительный слой (ПРС) на участке Алкамерген фактически отсутствует по данным скважин. Работы по снятию и складированию ПРС данным Планом горных работ не предусмотрены.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2605,01 тыс. т эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,85 млн. м<sup>3</sup> вскрышных пород.

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

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

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

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

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 1.31, 1.32.

Таблица 1.31 - 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			Мах 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	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 1.32 - 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			Мах 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	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

### Электромагнитные излучения

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

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействию непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

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

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

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 1.33.

Таблица 1.33 - 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».

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3), г. Аксу (ПНЗ №1) (рис.1.12).



Рис.1.12 –карта мест расположения метеорологических станций за наблюдением радиационного фона на территории Павлодарской области

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,26 мкЗв/ч (норматив - до 0,57мкЗв/ч). Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических 14 станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.1.13).



Рис. 1.13 - карта мест расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Павлодарской области

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-3,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, 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 №ҚРДСМ- 90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292);

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

- 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 1.34. 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	-	-	-	-	-
<b>Результирующая значимость воздействия:</b>					<b>Низкая значимость</b>	

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 Алтынтас предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

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

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.35.

Таблица 1.35. - 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*	0,6983	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	8,488	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,4176	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	1,2698	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	74,11	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	5,625	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	2382100	Неопасные
<b>Всего отходов:</b>			<b>2382122,898</b>	
<b>Опасных отходов*:</b>			<b>11,6477</b>	
<b>Неопасных отходов:</b>			<b>2382179,735</b>	

## 1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии

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

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

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

План горных работ предусматривает разработку золотосодержащих руд открытым способом, с применением буровзрывных работ.

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

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

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

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

*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: **2382122,898** т/год, из них опасных – **11,6477** т/год, неопасных – **2382179,735** 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 ( $m^3$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Таблица 1.36 - 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 <sup>3</sup>	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	75	365	0,25	5,625

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	0,56	-
Бумага, картон	60,0	3,38	-
Стеклобой	6,0	0,34	-
Пластмасса	12,0	0,68	-
Металлы	5,0	0,28	0,28
Тряпье	7,0	0,39	0,39
<b>ИТОГО:</b>	<b>100</b>	<b>5,625</b>	<b>0,68</b>

4,945 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 1.37.

Таблица 1.37 - 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

### **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 типа HOWO ZZ5707V3840L: 2\*12 В, 180 А-ч, вес батареи составляет 47,5 кг.

2) гидравлический экскаватор типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша 4,2 м<sup>3</sup> в исполнении «обратная лопата»: 2\*12 В, 220 А-ч, вес батареи составляет 62,8 кг.

3) бульдозер ЧТЗ Б12: 2\*12 В, 190 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.

4) буровой станок типа Atlas Copco ROC L8, 150 А-ч, вес батареи составляет 43 кг.

5) вспомогательная техника: 2\*12 В, 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:

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

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 1.38.



Таблица 1.38 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.і шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.і кг	Средний срок службы аккумулятора, На.б.і лет	Кол-во отхода, т/год
буровой станок ROC L8				
2*12В, 150 Ач	1	43	1	0,043
самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840L				
2*180 Ач	3	47,5	1	0,1425
Экскаватор SDLG E6650FEN				
2*12 В, 110 Ач	1	62,8	1	0,0628
Бульдозер ЧТЗ Б12				
2*12 В, 190 Ач	1	50	1	0,05
Вспомогательная техника				
2*12 В, 190 Ач	8	50	1	0,4
	<b>13</b>			<b>0,6983</b>

### ***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 1.39.

Таблица 1.39 - 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
14.00-25	12	144	3	714,8	50	74,11

### ***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, м<sup>3</sup>;

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

$\rho$  – плотность масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>;

$N_b$  – 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, м<sup>3</sup>;  $H_b$  – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>);

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

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.40.

Таблица 1.40 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м <sup>3</sup>	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м <sup>3</sup>	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
998,447	0,032	0,93	0,25	7,428

#### 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 потеря 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, м<sup>3</sup>;  $H_b$  – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м<sup>3</sup>);

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

$T_d$  – 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, м<sup>3</sup>;  $H_d$  – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м<sup>3</sup>);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.41.

Таблица 1.41 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м <sup>3</sup>	Норма расхода масла, л/л	Плотность трансмиссионного масла, т/м <sup>3</sup>	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
998,447	0,004	0,885	0,3	1,060

Общее количество отработанных масел составляет **8,488** т/год.

#### *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 1.42.

Таблица 1.42 – 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
13	2	8030	250	0,0005	0,4176

### **Тара из-под взрывчатых веществ (ВВ)**

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Количество мешков -  $N$ , шт./год, масса мешка -  $m$ , т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода,  $M_{отх} = N \cdot m$ , т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.43.

Таблица 1.43. – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
529,1	1058,2	0,0012	1,2698

### ***Вскрышные породы***

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешнем отвале.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьеров, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Таблица 1.44 – Объемы размещения вскрышных пород

Отвал вскрышных пород	Вскрышные породы, м <sup>3</sup>		
	В целике	Коэф. разрых.	В разрыхленном состоянии
Показатель	9 847 320,52	1,12	11 028 998,98

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 56 метров. Объем образования на максимальный год разработки карьера Алкамерген – 830 тыс.м<sup>3</sup>/год = 2382,1 тыс.тонн.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.45.

Таблица 1.45 – Объемы вскрышных пород месторождения

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м <sup>3</sup>	830 000
	тонна	2 382 100

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьеров, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

В таблице 1.46 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.



Таблица 1.46 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Показатели	Ед.из м	Объем использования вскрыши для нужд предприятия на максимальный год
Вскрышные породы	м.куб	83 000
	тонн	<b>238 210</b>

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.50.

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

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

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

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Общий объем образования за 23 года эксплуатации карьера составит – 9 847,321 тыс.м<sup>3</sup> = 28261,81 тыс.тонн, из них 10% вскрыши будет использовано для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород.

### 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, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

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

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

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

**Сортировка** (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

**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.

**Тара из-под взрывчатых веществ (ВВ).** ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ. Временно хранится не более 6 месяцев в выделенном месте, затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

**Отработанные шины** образуются при эксплуатации автотранспорта и спецтехники, временно собираются на специально выделенных участках, затем по



мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

**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.

**Вскрышные породы.** Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

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

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

#### *Характеристика площадок временного складирования отходов*

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.47.



Таблица 1.47 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

№	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
1	Жамбылская область, Мойынкумский район. Географические координаты: 45° 04' 19" 72° 46' 57"	Отвал (открытая площадка)	-	-	Вскрышные породы	2 382 100	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	74,11	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	0,68	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пищевые отходы	0,56	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	3,38	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Стекло	0,34	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	0,68	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
9		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Отработанные масла	8,488	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	0,4176	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
11		Специально отведенное место	-	-	Отработанные аккумуляторы	0,6983	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
12		В спец.помещении	-	-	Тара из-под ВВ	1,2698	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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 невозполнимых 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. 1.14).



Рис. 1.14 – Принцип иерархии отходов

В ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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 золотосодержащего месторождения Алкамерген будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.48.

Таблица 1.48 - Порядок управления отходами ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2026 - 2048 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	2026-2048 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	0,6983 т/год	0,6983 т/год	0,6983 т/год		
2	Отработанные масла	2026-2048 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	8,488 т/год	8,488 т/год	8,488 т/год		
3	Отработанные фильтры	2026-2048 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	0,4176 т/год	0,4176 т/год	0,4176 т/год		
4	Промасленная ветошь	2025-2031 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	Тара из-под ВВ	2026-2048 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	1,2698 т/год	1,2698 т/год	1,2698 т/год		
6	Отработанные шины	2026-2048 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	74,11 т/год	74,11 т/год	74,11 т/год		
7	Твердые бытовые отходы	2026-2048 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	5,625 т/год	5,625 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 3,38 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО -	5,625 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
				0,34 т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО – 0,68 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 0,56 т.)			
8	Вскрышные породы	2026-2048 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.	-
		Объемы отходов, т/год	2 382 100 т/год	238 210 т/год	2 143 890 т/год		

У предприятия есть все возможности и предпосылки для разработки мероприятий по сокращению объемов отходов.

В ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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 аккумуляторы**

Источник образования отхода: при ремонтных работах в ремонтном боксе.

Код отхода: 16 06 01\*.

Место временного хранения: временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию на утилизацию.

#### **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) Тара из-под ВВ**

Источник образования отхода: ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ.

Код отхода: 16 04 03\*.

Место временного хранения: временно хранится не более 6 месяцев в выделенном месте.



Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

#### **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: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

### **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, исключая 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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС» на период проведения работ 2026-2048 гг

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходов потребления (ТБО)	5,625 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	85,7577 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные 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, тара из-под ВВ, 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 обработка месторождения золотосодержащих руд.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.



План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан. Мероприятия по ликвидации объектов недропользования должны обеспечивать безопасность объектов.

Таблица 1.50 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Консервация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемого объекта;</li> <li>- Сведение к минимуму загрязнения воды на объекте;</li> <li>- Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.</li> </ul>
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Выполаживание откосов отвала и нанесение плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сведение к минимуму загрязнения воды;</li> <li>- Обеспечение безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды;</li> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта;</li> <li>- Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей;</li> <li>- Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала;</li> <li>- Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.</li> </ul>

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Рудный склад	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных;</li> <li>- Самозаращение нарушенной поверхности.</li> </ul>
Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Выполяживание откосов пруда и нанесение плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта;</li> <li>- Сведение к минимуму загрязнения воды на объекте;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.</li> </ul>
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, в состояние до воздействия;</li> <li>- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных;</li> <li>- Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.</li> </ul>



## **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/>

Месторождение Алкамерген находится на площади Кок-Тас в Майском районе Павлодарской области, в 65 км к юго-востоку от г. Майкаин.

С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, сельского типа. Наиболее крупный из них, Жана Акшиман, расположен в 40 км к югу, юго-востоку от месторождения Алкамерген, электрифицирован и с действующим ретранслятором связи Билайн (радиус до 50 км).

Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Коктобе (п. Коктобе), расположенной в 80 км к северо-востоку от участка работ. Поселок Новый Акшиман с населенными пунктами на левобережье р. Иртыш связан асфальтированной дорогой.

Площадь области составляет 124 926 км<sup>2</sup> (4,6 % территории республики, 11-е место). Расстояние между самыми северными и южными участками по прямой составляет 480 км. Центр области расположен в городе Павлодар.

Область включает 10 районов, 3 города областного подчинения, 7 посёлков, 165 сельских округов и 408 сёл:

1. Актогайский район – рц село Актогай;
2. Баянаульский район – рц село Баянаул;
3. Железинский район – рц село Железинка;
4. Иртышский район – рц село Иртышск;
5. Теренкольский район – рц село Теренколь;
6. Аккулинский район – рц село Аккулы;
7. Майский район – рц село Коктобе;
8. Павлодарский район – рц город Павлодар (не входит в состав района);
9. Успенский район – рц село Успенка;
10. Щербактинский район – село Щербакты.
11. город Аксу;
12. город Павлодар;
13. город Экибастуз.

На рисунке 2.1 показана административная карта области

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 2.2.



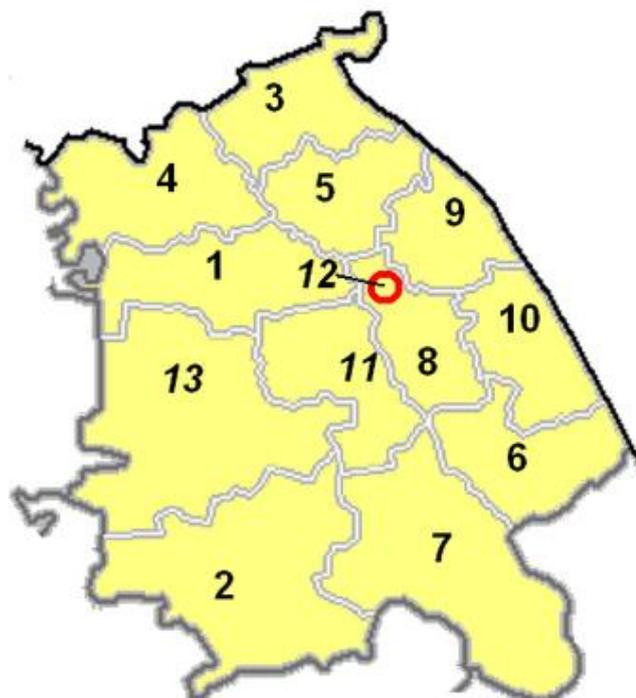


Рис. 2.1 – Административная карта области



Рис. 2.2 - Обзорная карта района работ



Численность населения Павлодарской области на 1 ноября 2024г. составила 752,1 тыс. человек, в том числе 534,5 тыс. человек (71,1%) – городских, 217,6 тыс. человек (28,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-октябре 2024г. составил 1761 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 2612 человек).

За январь-октябрь 2024г. число родившихся составило 7785 человек (на 6,1% меньше, чем в январе-октябре 2023г.), число умерших составило 6024 человека (на 6% больше, чем в январе-октябре 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -3615 человек (в январе-октябре 2023г. - 2930 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо 212 человек (отрицательное - 297), во внутренней миграции отрицательное - 3827 человек (-2633).

Район заселен слабо, ближайшие села Жана-Акшиман в 40 км к югу и Майкаин в 65 км. До областного центра (г. Павлодар) – 140 км.

По данным переписи 2009 года, в селе Жана-Акшиман проживало 476 человек (245 мужчин и 231 женщина).

По данным переписи 2009 года, в посёлке Майкаин проживал 8761 человек (4353 мужчины и 4408 женщин).

Область занимает одно из ведущих мест в минерально-сырьевом комплексе Республики Казахстан.

В Павлодарской области сосредоточено более трети всех угольных запасов Казахстана. Самые крупные из месторождений — Экибастузское и Майкубенское, которые хранят, соответственно, 10,5 миллиарда и 2,2 миллиарда тонн энергетического сырья. Перспективны для освоения и девять других месторождений с общим запасом угля около трёх млрд тонн.

Подготовлено к освоению крупнейшее медно-порфировое месторождение «Бозшаколь». Руды здесь залегают близко от поверхности земли и содержат в промышленной концентрации не только медь, но и молибден, серебро, другие ценнейшие металлы. Общие запасы меди во всех месторождениях составляют три с половиной миллиона тонн.

Почти в 150 тонн оцениваются прогнозные запасы месторождений золота, которые кроме этого драгоценного металла, содержат также серебро, медь, цинк, барит. Эти металлы добываются в основном (около 300 тысяч тонн руды в год, из которой выплавляется 300 килограммов золота, пять тонн серебра и 500 тонн цинка (на 2004 год)) на Майкаинском месторождении.

Месторождения кобальта оцениваются в 14 тысяч тонн, никеля — в 251 тысячу тонн, марганца — в 70 тысяч тонн. Важнейшая особенность рудных запасов края — их многокомпонентный состав: кроме основных названных металлов, они содержат молибден, бериллий, индий, таллий, галлий, кадмий, германий, селен, теллур и т. д.

В области найдены месторождения малахита и бирюзы. Некоторые специалисты считают, что есть реальные предпосылки для обнаружения технических и ювелирных алмазов.

В обрабатывающей промышленности объемы производства возросли на 9,4%, в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров снизились на 2,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 4,9%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 7,2%.

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.

Согласно ответа ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» за №ЗТ-2024-05411432 от 30.09.2024 по данным географическим координатам, на территории месторождения Алкамерген Майском районе, включенные в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся (Ответ представлен в приложении 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 (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, 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 23 года.



#### 4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения Алкамерген, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьеров и сооружения отвалов пустых пород.

Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения открытым способом в границах одного карьера до глубины 144 м (отметка дна 64 м). Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. руды залегают близко к поверхности.

Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Мощность рыхлых отложений в районе работ предельно мала представляя незначительную часть от общего объема горной массы карьера. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Имеются другие альтернативные способы ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны технологически и предполагают значительно больший расход взрывчатых веществ, соответственно оказывая более выраженное негативное влияние на окружающую среду. В связи с этим принят метод скважинной отбойки.

Место размещения объектов производства (карьер) предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием полезных ископаемых на других территориях.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение годовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования.

Последовательность работ не может быть изменена, так как руда физически может быть извлечена только после частичного извлечения вскрыши, после предварительного рыхления горной массы.

Из технологий наиболее распространенными и оптимальными, являются применение автотранспорта в совокупности с погрузчиком/экскаватором, ж/д транспорта и конвейера. Однако, для прокладки железнодорожных путей необходим более пологий уклон транспортной бермы, и увеличенные радиусы поворотов что

повлечет значительное увеличение горной массы. Конвейерный транспорт имеет ограничения по габаритам транспортируемой массы, что повлечет дополнительные объемы бурения и взрывания для достижения допустимой фракции.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьеров предопределено расположением залежи полезного ископаемого;
- размещение отвала вскрышных пород предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьерам с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;
- расположение рудных складов предопределено размещением карьеров.

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 месторождения Алкамерген предполагает интенсивное производство (до 120 тыс. тонн руды в год) при значительной глубине карьера (до 144 м). 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 Алтынтас предполагается осуществлять открытым способом в границах одного карьера. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 3,78 м.куб/т, потребуется попутное удаление 9,85 млн.м.куб пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около 11,4 млн. м<sup>3</sup>.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 3,5-5 м.куб. Годовая производительность экскаваторов данного типа составляет 930 тыс. м<sup>3</sup> в год.

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 м<sup>3</sup> в исполнении «обратная лопата» – на вскрышных работах и добычных работах. То есть, для достижения плановых показателей при разработке месторождения Алкасерген потребуется 1 экскаватора данного типоразмера.

Применение экскаваторов меньшего типоразмера приведет к увеличению их количества и необходимости наличия дополнительных фронтов работ, что является затруднительным в условиях ограниченности карьерного пространства.

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. В связи с этим для расчета транспортировки в Плане горных работ принято использование самосвалов типа HOWO ZZ5707V3840L грузоподъемностью 50 тонн.

В случае производственной необходимости на практике допускается применение моделей оборудования, отличающихся от принятых в настоящем Плане, 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 месторождения Алкамерген.

Цель работы – обоснование рациональной системы разработки месторождения. В проекте приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах, запасах руды и породы. Проанализированы результаты геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении. Дано обоснование выбора расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран рекомендуемый вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту разработки



рассмотрены вопросы техники и технологии добычи на месторождении, системы разработки и вскрытия месторождения и др. Составлены мероприятия по контролю, охране недр и окружающей среды месторождения.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

#### **5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности на период проектируемых работ (сырье и материалы), будут закупаться у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

#### **5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Месторождение Алкамерген находится в Майском районе Павлодарской области, в 65 км к юго-востоку от г. Майкаин и в 140 км от областного центра - г. Павлодар.

Ближайшая железнодорожная станция Коктобе (п. Коктобе) расположена в 80 км к северо-востоку от участка работ.

Наиболее крупный населенный пункт Жана Акшиман, расположен в 40 км к югу, юго-востоку от месторождения.

Промышленные предприятия отсутствуют. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах. Населенные пункты редки, сельского типа.

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

Гидрография представлена озерами (Аякмалайсор, Басмалайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ащису, впадающей в крупное озеро Алкамерген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 5 м, большей частью соленые и горько – соленые. Берега пологие. Замерзают реки и озера в ноябре, вскрываются в апреле; толщина льда в марте достигает 1 м.

Климатические условия резко континентальные. Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная с переменной погодой (3-8 ясных дней в месяц). Морозы устойчивые. Дневная температура воздуха -12,-160С (минимальная -370С).

Снежный покров образуется в конце октября, толщина его в январе не превышает 15 см. Часты метели (8-12 дней с метелью в месяц), вызывающие заносы на дорогах.



Средняя влажность воздуха 70-85%. Весна (апрель - май) прохладная, иногда бывают заморозки. Снежный покров обычно сходит в конце апреля. Лето (июнь - август) сухое, жаркое. Днем температура воздуха 22-25<sup>o</sup>C (максимальная 35<sup>o</sup>C).

Наибольшее количество осадков выпадает в июле, их общее количество 80-100 мм за лето. Количество дней с дождем от 20 до 30. Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, с преобладающей пасмурной погодой, часто идут морозящие дожди. По ночам в конце октября начинаются снегопады. За сезон 2-3 дня с туманом.

Ветры преобладают западных направлений, их средняя скорость 4-7 м/с.

Территория работ охватывает северо-восточную часть Казахского мелкосопочника, рельеф местности холмисто-рядовой с постепенным понижением к северу и востоку от абсолютных отметок 260-280 м до 200-190 м. Относительные превышения в пределах 20-60 м. Высоты холмов и гряд округлые, склоны пологие, крутизной 2-5<sup>o</sup>. Многочисленные понижения и впадины заняты озерами или солончаками.



## **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 Майского 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 108 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 Майском районе Павлодарской 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 разработке 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 ближайший населенный пункт к месторождению Алкамерген является Жана Акшиман, расположенный на расстоянии 40 км, уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

**Вывод.** Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

**Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ**



*прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.*

## **6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

### *Растительный мир*

Растительный покров представлен полынно-типчачковыми, полынными, местами, солянково-полынными, пустынно-степными солонцовыми сообществами трав. На массивах солонцов распространены солянково-полынные, кокпековые, биюргуновы, чернополынные и сочносолянковые растительные сообщества. Характерными, в целом, для территории являются различные виды полыни, солянки, ковыли, типчачковые травы. Земли пастбищного типа с небольшими участками сенокосов.

Лес в районе месторождения отсутствует.

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 РГКП «ПО Охотзоопром» Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов 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. Деграция 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, многоуровневые 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 золотосодержащих руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

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

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

#### ***Механические нарушения почв***



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

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

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

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

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

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

#### *Дорожная дигрессия*

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

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

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с

выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

#### *Ветровая и водная эрозия*

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

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

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

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

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

#### *Загрязнение почв отходами производства*

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



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

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

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

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

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

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

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)

Гидрография представлена озерами (Аякмалайсор, Басмалайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ащису, впадающей в крупное озеро Алкамерген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 5 м, большей частью соленые и горько – соленые. Берега пологие. Замерзают реки и озера в ноябре, вскрываются в апреле; толщина льда в марте достигает 1 м.

Ближайшие водные объекты от участка ведения работ расположены на расстоянии 515,5 м (река Ащису). По реке Ащису Постановлением Акимата Павлодарской области № 197/2 от 11.07.2022 года установлены водоохранные зоны и полосы, а также режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области.

Согласно ответа, полученного с РГУ " Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2024-05405913 от 03.10.2024 года по представленным географическим координатам угловых точек на расстоянии около 515,5 метров протекает река Ащису (ответ представлен в приложении б).

Систематические гидрогеологические исследования проводятся в районе работ с начала 50-х годов, с целью водоснабжения сельскохозяйственных организаций. В эти годы здесь провели исследования И.Д.Прадед (1955-56), И.Г.Поляков (1955-58). В 1961-62гг. Баянаульской партией Павлодарской гидрогеологической экспедиции под руководством Ж.Д. Липидус (1963г) выполнена кондиционная гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000 на площади листа М-43-ХІ.

Воды напорные, уровень появления воды располагается на абсолютных отметках 141,9-146,9м, а пьезометрический уровень воды на абсолютных отметках 191,5-194,9 м.

Глубина залегания уровня подземных вод, в зависимости от геоморфологического положения скважины, колеблется от 53,0 м до 56,0 м, обводненная мощность составляет 44-47 м.

Коэффициент фильтрации водоносного горизонта (принят по аналогии месторождения Коктас, равным 0,027 м/сут.).

При разработке карьера будет происходить водоприток по бортам и по дну.

Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Расчёт ориентировочного водопритока в карьер выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт;
- глубина разработки карьера;
- глубина залегания подземных вод.

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-испаритель. Зумпфы в



карьере располагаются на дне, а места для зумпфов отвала и склада руды выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами.

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки.

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров и расширения отвалов строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

Емкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 2,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфов.

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-1,1 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-2,5 м/с.

Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке по рельефу от отвалов и склада устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

## **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 буровые, взрывные, 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».

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

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК<sub>мр</sub> 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 намечаемо 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 23 года. Планирование осуществлялось по годам. Расчеты проводились в тенге. Ставки налогов и других обязательных платежей брались для расчетов согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 2024 год.

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 золота	Стоимость погашенных запасов от цены на ЛБМ	Реализация товарной продукции	7,5%
Налог на добычу серебра			7,5%

Общий объем инвестиционных вложений составит 4 027 тыс. долларов без учета НДС, с учетом реновации основного и вспомогательного оборудования. Финансирование планируется за счет собственных средств.

Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 4 027 тыс.USD, в том числе:

- ✓ приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 3 216 тыс. USD, с учетом реновации основного и вспомогательного оборудования;

приобретение мобильных вагончиков, дробильно-сортировочного комплекса, дороги на сумму 811 тыс. USD.

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	Ед. измерения	Всего
Здания и сооружения	тыс.USD	811
Машины и оборудование	тыс.USD	3 216
<b>Всего капитальных вложений</b>		<b>4 027</b>
<b>Источники финансирования</b>		<b>-</b>
привлечение заемных средств	тыс.USD	-
вложение собственных средств	тыс.USD	4 027
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	тыс.USD	-
долгосрочные финансовые инвестиции	тыс.USD	-
<b>Итого</b>	тыс.USD	<b>4 027</b>

С целью реконструкции обогатительной фабрики планируется приобретение горнотранспортного и вспомогательного оборудования на сумму 3 216 тыс. USD.

Перечень необходимого оборудования для разработки месторождения и транспортировки руды и вскрыши приведен в Главе 3 Проекта.

Типоразмер и количество оборудования выбраны с учетом обеспечения заданной производственной мощности карьера и обогатительной фабрики.

Перечень необходимого оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 6.3

Таблица 6.3 - Список оборудования

Название статьи	Ед. измерения	Стоим. за ед, тыс.USD	приобретаемое кол-во, ед.	Всего
<b>Машины и оборудование</b>				
Буровой станок Atlas Copco ROC L8	тыс.USD	100	<b>1</b>	300
экскаватор типа SDLG E6650FEH	тыс.USD	320	<b>1</b>	960
самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840L, 50 тонн	тыс.USD	114	<b>3</b>	684

Название статьи	Ед. измерения	Стоим. за ед, тыс.USD	приобретаемое кол-во, ед.	Всего
Экскаватор 0,58 куб.м. Sany SY155W	тыс.USD	91	1	182
Бульдозер	тыс.USD	93	1	186
Водовозка для бытовой и технической воды	тыс.USD	24	1	48
Вахтовка ПАЗ, УАЗ	тыс.USD	44	1	88
Легковой автомобиль УАЗ-Патриот пикап	тыс.USD	30	1	60
Поливомоечная машина БелАЗ	тыс.USD	60	1	120
КамАЗ Автотопливозаправщик 6X6	тыс.USD	77	1	154
Автомобиль санитарный УАЗ-396295-520	тыс.USD	20	1	40
Снегоуборочная машина	тыс.USD	51	1	102
Прочие, неучтенные затраты	тыс.USD	10%		292
<b>Итого</b>	тыс.USD			<b>3 216</b>

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.

Средний срок принят для основного оборудования 7 лет и вспомогательного оборудования принят 10 лет.

Согласно п.1. статьи 258 Налогового Кодекса РК, расходы, фактически произведенные недропользователем до момента начала добычи после коммерческого обнаружения, на геологическое изучение, разведку, подготовительные работы к добыче полезных ископаемых, включая расходы по оценке, обустройству, общие административные расходы, суммы выплаченного подписного бонуса и бонуса коммерческого обнаружения, затраты по приобретению и (или) созданию основных средств и нематериальных активов, 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.
<b>Приобретаемые ОС</b>		
здания и сооружения	15	15
машины и оборудование	25	25
Отдельная группа	25	25
<b>Итого</b>		

*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 ответа РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» за №ЗТ-2024-05405713 от 26.09.2024 года предоставленные географические координаты запрашиваемого месторождения Алкамерген не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. : 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. В месте с тем сообщаем, что указанные участки являются местами обитания и путями миграции сайгаков восточной группировки бетпакадалинской популяций, которые являются объектами государственной охраны диких животных. (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 6.1) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Баянаульский ГНПП расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 60,37 км юго-западнее.



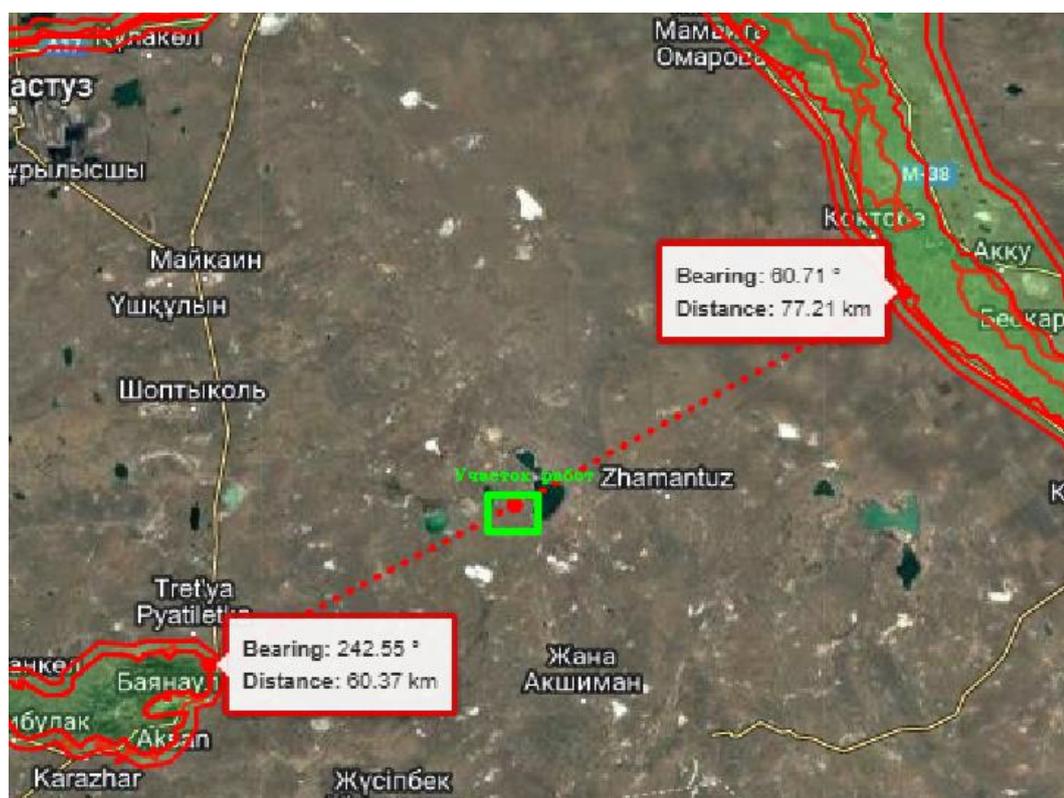


Рисунок 6.1- ООПТ согласно сайта <https://oopt.kz/>

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 месторождение Алкамерген. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении Алкамерген.

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
<p>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?</p>	<p><b>Воздействие возможно.</b>  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.  Согласно ответа РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» за №ЗТ-2024-05405713 от 26.09.2024 года предоставленные географические координаты запрашиваемого месторождения Алкамерген не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. 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. В месте с тем сообщаем, что указанные участки являются местами обитания и путями миграции сайгаков восточной группировки бетпакдалинской популяций, которые являются объектами государственной охраны диких животных. Баянаульский ГНПП расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 60,37 км юго-западнее. Информацией о растениях занесенных в Красную книгу РК на этих территориях не располагаем. Через данные территории не</p>	<p><b>Воздействие несущественное.</b></p>



	<p>проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц.</p> <p>ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» за №ЗТ-2024- 05402041 от 25.09.2024 года, по данным географическим координатам, в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся.</p> <p>Сибирезвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется.</p> <p>В свою очередь сообщаем, что предоставленные географические координаты участка месторождения находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.</p>	
<p>2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?</p>	<p><b>Воздействие возможно.</b></p> <p>Намечаемая деятельность окажет воздействие на состояние земель и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений.</p> <p>Но при выполнении рекультивации территория будет восстановлена.</p>	<p><b>Воздействие существенное.</b></p> <p>Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов.</p> <p>Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p> <p>Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.</p>
<p>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?</p>	<p><b>Воздействие возможно.</b></p> <p>Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ, истощению природных ресурсов – извлечение золотосодержащих руд. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта. Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается.</p> <p>Влияние на состояние водных объектов не существенное.</p>	<p><b>Воздействие существенное.</b></p> <p>Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов.</p> <p>Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние</p>

		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?	<b>Воздействие возможно.</b> 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.	<b>Воздействие незначительное.</b> 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?	<b>Воздействие возможно.</b> Открытые горные работы будут связаны с использованием взрывчатых веществ, топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	<b>Воздействие незначительное.</b> 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?	<b>Воздействие возможно.</b> 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.	<b>Воздействие незначительное.</b> 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?	<b>Воздействие возможно.</b> На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	<b>Воздействия незначительное.</b> 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

		<p>источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится.</p> <p>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.</p>
<p>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?</p>	<p><b>Воздействие невозможно.</b></p> <p>Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники, а также буровзрывных работ. Участок работ удален от жилой зоны на 40 км.</p> <p>Уровень звукового давления на период эксплуатации от горнотранспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.</p>	<p><b>Воздействие несущественное.</b></p> <p>Проектируемый объект расположен на расстоянии более 40 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 169 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования.</p> <p>Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горнотранспортного оборудования), предусмотренные инициатором,</p>

		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?	<b>Воздействие невозможно.</b> 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. <b>Воздействие несущественное.</b>
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	<b>Воздействие возможно.</b> Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. При несоблюдении техники безопасности на карьере, при буровзрывных работах. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов, которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности. Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности.	<b>Воздействие несущественное.</b> 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?	<b>Воздействие возможно.</b> Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.	<b>Воздействие несущественное.</b>
12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	<b>Воздействие возможно.</b> 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.	<b>Воздействие несущественное.</b> Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.
13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой	<b>Воздействие возможно.</b> Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	<b>Воздействие несущественное.</b>

<p>деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?</p>		
<p>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?</p>	<p><b>Воздействие невозможно.</b> 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.</p>	<p><b>Воздействие незначительное.</b></p>
<p>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)?</p>	<p><b>Воздействие возможно.</b> Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Границы участка ведения горных работ расположены в 515,5 м. от реки Ащысу. Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» и постановлению акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» на участке реки Ащысу в Майском районе протяженностью 1,6 км установлена водоохранная зона (500м) и водоохранная полоса (55м).</p>	<p><b>Воздействие незначительное.</b></p>
<p>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)?</p>	<p><b>Воздействие возможно.</b> Согласно ответа РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» за №ЗТ-2024-05405713 от 26.09.2024 года предоставленные географические координаты запрашиваемого месторождения Алкамерген не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. 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. В месте с тем сообщаем, что указанные</p>	<p><b>Воздействие незначительное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.</p>

	участки являются местами обитания и путями миграции сайгаков восточной группировки бетпакдалинской популяций, которые являются объектами государственной охраны диких животных. Баянаульский ГНПП расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 60,37 км юго-западнее. Информацией о растениях занесенных в Красную книгу РК на этих территориях не располагаем. Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц.	
17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	<b>Воздействие невозможно.</b> На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	<b>Воздействие незначительное.</b>
18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	<b>Воздействие невозможно.</b> Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	<b>Воздействие незначительное.</b>
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)?	<b>Воздействие невозможно.</b> Воздействия на объекты, признанные объектами историко-культурного наследия, невозможны т.к. на территории нет объектов историко-культурного наследия.	<b>Воздействие незначительное.</b>
20) будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	<b>Воздействие возможно.</b> Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	<b>Воздействие незначительное.</b> 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?	<b>Воздействие невозможно.</b> Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	<b>Воздействие незначительное.</b>
22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	<b>Воздействие невозможно.</b> На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют.	<b>Воздействие незначительное.</b>

	Все работы по проекту проводятся в границах существующего геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	
23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	<b>Воздействие невозможно.</b> На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	<b>Воздействие несущественное.</b>
24) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	<b>Воздействие возможно.</b> Намечаемая деятельность связана с добычей полезных ископаемых.	<b>Воздействие несущественное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	<b>Воздействие невозможно.</b> Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	<b>Воздействие несущественное.</b>
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)?	<b>Воздействие невозможно.</b> Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	<b>Воздействие несущественное.</b> 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?	<b>Воздействие невозможно.</b>	<b>Воздействие несущественное.</b>

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 постутилизации 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. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Основными производственными операциями на месторождении Алкамерген при реализации проектных решений по «План горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области» которые будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это добыча золотосодержащих 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 месторождении Алкамерген на период разработки, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ.

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений на месторождении:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания металлов при попадании в грунтовые воды и т.п.).



Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 1000 метров от периметра территории производственной площадки.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая размер санитарно-защитной зоны месторождения Алкамерген (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 обработка золотосодержащих руд открытым способом (2026-2048 гг.).

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и 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	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Топливозаправщик
	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+
	0007	ДЭС ЭД-75-Т400-1РПМ11
Неорганизованные источники выбросов	6001	Буровые работы
	6002	Взрывные работы
	6003	Выемочно-погрузочные работы
	6004	Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6005	Бульдозерные работы на отвале
	6006	Отвал вскрышных пород
	6007	Разгрузочные работы на складе руды
	6008	Бульдозерные работы на рудном складе
	6009	Склад руды с содержанием Au>0.3 г/т
	6010	Склад руды с содержанием Au<0.3 г/т
	6011	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера
	6012	Автотранспортные работы карьеров

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **19** единиц, из них **7** организованных и **12** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** 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 SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **356,11273** т/год.



## Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

### Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 258,3 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 6022 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Расчет параметров выбросов производится по формулам.**

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где  $3,1536 \cdot 10^4$  - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_3 \cdot \frac{G_{фго}}{G_{фг}}, \text{ г/сек}$$

где  $1.141 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;  
 $G_{фго}$  - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 258300 кг/год

$G_{фг}$  - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{фг}, \text{ г/сек}$$

где  $2,778 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{фг}$  - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{мп} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{фг})_{\max}, \text{ г/сек}$$

где  $e_j^t$  - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$E_{мп} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43,3 = 0,3608 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43,3 = 0,3608 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,3608 \cdot (258300/42,89) = 0,2459 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,2459 = 7,756 \text{ т/год}$$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$E_{мп} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 43,3 = 0,469 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 43,3 = 0,469 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,469 \cdot (258300/42,89) = 0,3203 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,3203 = 10,102 \text{ т/год}$$



**Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 43,3 = 0,06 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 43,3 = 0,06 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0,06 * (258300/42,89) = 0,0413 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,0413 = 1,304 \text{ т/год}$$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 43,3 = 0,1203 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 43,3 = 0,1203 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0,1203 * (258300/42,89) = 0,082 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,082 = 2,585 \text{ т/год}$$

**Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 43,3 = 0,3007 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 43,3 = 0,3007 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0,3007 * (258300/42,89) = 0,2052 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,2052 = 6,472 \text{ т/год}$$

**Примесь:1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0144 * (258300/42,89) = 0,0096 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,0096 = 0,304 \text{ т/год}$$

**Примесь:1325 Формальдегид (609)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0144 * (258300/42,89) = 0,0096 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,0096 = 0,304 \text{ т/год}$$

**Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 43,3 = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 43,3 = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0,002 * (258300/42,89) = 0,0985 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,0985 = 3,107 \text{ т/год}$$

**Буровые работы – источник №6001**

Буровые работы осуществляются буровыми станками ROC L8 mk1 вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 4291 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: ROC L8

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T\_ = 4291**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1), **V = 0.83**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м<sup>3</sup>(табл.3.4.2), **Q = 2.4**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 0.1 / 3.6 = 0.02213**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 4291 · 0.1 · 10<sup>-3</sup> = 0.342**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G\_ = G · NI = 0.02213 · 1 = 0.02213**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M\_ = M · N = 0.342 · 1 = 0.342**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02213	0.342

**Взрывные работы -- источник №6002.**

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. \* 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 529,1 т/год (10,175 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 2502100 м<sup>3</sup>/год (48117,308 м<sup>3</sup>/1 раз)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 529.1$   
 Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 10.175$   
 Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 2502100$   
 Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 48117.308$   
 Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>8 - < = 10$   
 Удельное пылевыделение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$   
 Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.5$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.85$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M}_- = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 2502100 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.92$

г/с (3.5.6),  $\underline{G}_- = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 48117.308 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 30.8$

Крепость породы:  $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 529.1 \cdot (1-0.5) = 2.116$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 529.1 = 2.116$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 2.116 + 2.116 = 4.23$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 10.175 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 33.9$

Удельное выделение NO<sub>x</sub> из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 529.1 \cdot (1-0.5) = 1.85$

Удельное выделение NO<sub>x</sub> из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 529.1 = 2.01$

Суммарное кол-во выбросов NO<sub>x</sub> при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 1.85 + 2.01 = 3.86$

Максимальный разовый выброс NO<sub>x</sub>, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 10.175 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 29.7$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.86 = 3.09$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 29.7 = 23.76$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.86 = 0.502$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 29.7 = 3.86$



Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23.76	3.09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.86	0.502
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33.9	4.23
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	30.8	1.92

**Выемочно-погрузочные работы – источник №6003.**

Количество вскрыши – 830 000 м<sup>3</sup>/год = 2382100 тонн/год

Время работы – 3308 ч/год

Производительность экскаваторов по вскрыше – 720 т/час;

Количество руды – 46875 м<sup>3</sup>/год = 120 000 тонн/год.

Время работы – 187 ч/год

Производительность экскаваторов по руде – 642 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 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 = 2.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

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,  $GMAX = 720$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2382100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 720 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.82$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2382100 \cdot (1-0.85) = 28.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.82$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 28.8 = 28.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 28.8 = 11.52$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.82 = 1.128$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.128	11.52

Источник выделения N 6003 02, Выемочно-погрузочные работы руды

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  $Ke$  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,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

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,  $GMAX = 642$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 120000$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 642 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.258$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120000 \cdot (1-0.85) = 0.726$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.258$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.726 = 0.726$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.726 = 0.2904$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.258 = 0.503$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.503	0.2904

#### Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6004.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 830 000 м<sup>3</sup>/год = 2382100 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  $Ke$  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,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$



Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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,  $GMAX = 272$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2382100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 272 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1066$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2382100 \cdot (1-0.85) = 2.88$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1066$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.88 = 2.88$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.88 = 1.152$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1066 = 0.0426$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0426	1.152

### Бульдозерные работы на отвале – источник №6005.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 830 000 м<sup>3</sup>/год = 2382100 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 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,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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,  $GMAX = 272$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2382100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 272 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.066$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2382100 \cdot (1-0.85) = 28.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.066$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 28.8 = 28.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 28.8 = 11.52$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.066 = 0.426$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.426	11.52

**Отвал вскрышных пород – источник №6006.**

На конец обработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 319200 м<sup>2</sup>.

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,  $G_{3SR} = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 319200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 319200 \cdot (1 - 0.85) = 15.55$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 319200 \cdot (365 - (118 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 185.4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 15.55 = 15.55$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 185.4 = 185.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 185.4 = 74.2$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 15.55 = 6.22$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6.22	74.2

**Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6007.**

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 46875 м<sup>3</sup>/год = 120 000 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  $K_e$  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,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

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,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 120000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0294$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120000 \cdot (1-0.85) = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0294$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0726 = 0.0726$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0726 = 0.02904$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0294 = 0.01176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01176	0.02904



**Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6008.**

Количество перерабатываемой руды бульдозером в год –  $46875 \text{ м}^3/\text{год} = 120\,000 \text{ тонн/год}$ .

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,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

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,  $GGOD = 120000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.294$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120000 \cdot (1-0.85) = 0.726$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.294$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.726 = 0.726$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.726 = 0.2904$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.294 = 0.1176$



Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1176	0.2904

**Склад руды с содержанием Au>0.3 г/т – источник №6009.**

Площадь склада – 900 м<sup>2</sup>.

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  $K_e$  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,  $G_{3SR} = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 900$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (1-0.85) = 0.192$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (365-(118 + 86)) \cdot (1-0.85) = 2.287$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.192 = 0.192$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.287 = 2.287$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 2.287 = 0.915$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.192 = 0.0768$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0768	0.915

**Склад руды с содержанием  $Au < 0.3$  г/т – источник №6010.**

Площадь склада – 60270 м<sup>2</sup>.  
 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  $K_e$  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,  $G_{3SR} = 2.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 4$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 60270$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1032$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 60270 \cdot (1 - 0.85) = 12.85$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 60270 \cdot (365 - (118 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 153.2$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 12.85 = 12.85$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 153.2 = 153.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 153.2 = 61.3$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 12.85 = 5.14$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.14	61.3

### Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6011.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 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:

$$m_{\text{би}} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}} t_{40\%} + q_{\text{уд}} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{бр}} = \sum m_{\text{би}}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

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, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{\text{см}}$  - чистое время работы в смену, ч;  $t_{\text{см}} = 11$  ч

-  $T_{\text{см}}$  - число смен работы в году;  $T_{\text{см}} = 560$

-  $N_{\text{б}}$  – количество техники – 2 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$



$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$m_{\text{бг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,2827 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (3,2827 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,148 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 * M = 0,8 * 3,2827 = 2,626$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,148 = 0,118$$

**Примесь: 0304 Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)**

$$m_{\text{бг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,2827 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (3,2827 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,148 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 * M = 0,13 * 3,2827 = 0,427$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,148 = 0,019$$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)**

$$m_{\text{бг}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 0,414 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (0,414 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,0187 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

$$m_{\text{бг}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,954 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (3,954 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,178 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{\text{бг}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,3726 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (3,3726 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,152 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

**Автотранспортные работы карьера – источник №6012.**

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 3 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 3 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, **KOC = 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., **NI = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 3**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 65**



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, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.6$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.8$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 14$   
 Перевозимый материал: Порфириды  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.4$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1032$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 65 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 3) = 0.1163$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1163 \cdot (365 - (118 + 86)) = 1.618$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1163	1.618

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: HOWO ZZ5707V3840L

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год,  $NUM1 = 8030$

Количество машин данной марки, шт. ,  $NUM3 = 3$

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

$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 32 \cdot 8030 \cdot 3 / 1000 = 69.3792$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 5.2 * 8030 * 3 / 1000 = 11.274$$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 8030 * 3 / 1000 = 33.606$$

**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

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 8030 * 3 / 1000 = 43.362$$

**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

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 8030 * 3 / 1000 = 216.81$$

**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

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 8030 * 3 / 1000 = 0.00069$$

**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

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 8030 * 3 / 1000 = 65.043$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	69.3792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	11.274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.388	33.606
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	43.362
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.5	216.81
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0.000008	0.00069
2732	Керосин (654*)	0.75	65.043

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.



**Топливозаправщик**  
**Источник 0002. 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 ( $V_{сл}$ , м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ( $Q_{оз}$ , м<sup>3</sup>) и весенне-летний ( $Q_{вл}$ , м<sup>3</sup>) 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 (м<sup>3</sup>) 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/м<sup>3</sup>;

$t$  – 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), м<sup>3</sup>/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м<sup>3</sup>/ч.

$C_{б.а/м}^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

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:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

$C_p^{оз}$ ,  $C_p^{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м<sup>3</sup>.

Значение  $G_{пр.р}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где:

$J$  – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>. 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:

$$G_{\text{б.а}} = (C_6^{\text{O}_3} \times Q_{\text{O}_3} + C_6^{\text{ВЛ}} \times Q_{\text{ВЛ}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_6^{\text{O}_3}$ ,  $C_6^{\text{ВЛ}}$  - 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:

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{O}_3} + Q_{\text{ВЛ}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_{\text{р}} + G_{\text{ТРК}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Исходные данные						
Наименование	V <sub>сл</sub> ,	Расх.топл.	Расх. Топл. Q <sub>вл</sub> ,	C <sup>6</sup> <sub>оз</sub> ,	C <sup>6</sup> <sub>вл</sub> ,	J
продукта	м <sup>3</sup> /час	Q <sub>оз</sub> , м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /период	г/м <sup>3</sup>	г/м <sup>3</sup>	
диз. топливо	0,25	617,5	617,5	1,9	2,6	50
<b>Расчет производится по "Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана"</b>						
C <sup>max</sup> <sub>ба/м</sub>						
3,14						
<b>Максимальный выброс, М=</b>	$C^{\text{max}}_{\text{ба/м}} \times V_{\text{сл}} / 3600 =$				<b>0,0002</b>	<b>г/сек</b>
<b>Годовой выброс, G<sub>ТРК</sub>=</b>	$(C^6_{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C^6_{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) / 10^6 + 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 10^6 =$				<b>0,0337</b>	<b>т/год</b>

Определяемый параметр	Углеводороды			Сероводород
	Предельные	Непредельные	Ароматические	
	C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>			
C <sub>i</sub> , мас %	99,57	-	0,15	0,28
M <sub>i</sub> , г/с	0,0003	-	-*)	0,000001
G <sub>i</sub> , т/г	0,1317	-	-*)	0,00037

	ТКР диз топливо	г/с	т/г
0333	сероводород	0,0000006	0,00009
2754	углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,0002	0,0335

## Электроснабжение

### Осветительная мачта типа Atlas Copco OLT H50 - источники № 0003-0006.

#### **Расчеты на максимальный объем производительности**

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco OLT 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:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{\quad}{1000}, \text{ где}$$

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,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 12 / 10^3 = 3,4356$

**Передвижная дизельная электростанция - источник №0007.**

**Расчеты на максимальный объем производительности**

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 14,3 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:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$M$  – объем дизельного топлива, в тоннах;

$V$  — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 14,3 л/час (мах) = 11 кг/час \* 7300 часов = 80,3 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,  $BS = 11$



Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 80,3$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 30 / 3600 = 0.0917$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 30 / 10^3 = 2,409$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 39 / 3600 = 0.1192$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 39 / 10^3 = 3,1317$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 10 / 3600 = 0.0306$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 10 / 10^3 = 0,803$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 5 / 3600 = 0.015$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 5 / 10^3 = 0,4015$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 25 / 3600 = 0.0764$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 25 / 10^3 = 2,0075$

**Примесь: 1301 Акролеин**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 1.2 / 3600 = 0.0037$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 1.2 / 10^3 = 0.096$

**Примесь: 1325 Формальдегид (619)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 1.2 / 3600 = 0.0037$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 1.2 / 10^3 = 0.096$

**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,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 12 / 3600 = 0.0367$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 12 / 10^3 = 0,9636$



## 8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Проведение намечаемых работ на месторождении золотосодержащих руд Алкамерген в Майском районе Павлодарской 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 40 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Акустический расчет в соответствии с существующими нормами выполнялся в децатиктановых 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			Мах 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	Мах. 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			Мах 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	Мах. 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 40 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 169 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам,

жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

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, тара из-под ВВ, отработанные шины. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: **2382122,898** т/год, из них опасных – **11,6477** т/год, неопасных – **2382179,735** 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)	Временно складировается в герметичные емкости



размещение)	
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 складироваться 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 складироваться 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 складироваться 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, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), 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 – **5,625** т/год. Неопасные, твердые, нерастворимые, пожаробезопасные. 4,95 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. 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.

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 – **0,6983** т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. 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 – **74,11** т/год. Не опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. 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 – **8,488** 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.

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 – **0,4176** т/год.

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.

### ***Тара из-под взрывчатых веществ***

Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Объем образования – **1,2698** т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

### ***Вскрышные породы***

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешних отвалах.

Вскрышные породы месторождений представлены покровными породами, породами коры выветривания и сульфидными породами.

Общий объем образования за 23 года эксплуатации карьера составит – 9 847,321 тыс.м<sup>3</sup> = 28261,81 тыс.тонн, из них 10% вскрыши будет использовано для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород.

Объем образования на максимальный год разработки карьера Алкамерген – 830 тыс.м<sup>3</sup>/год = 2382,1 тыс.тонн. Из них 238 210 т/год будет использовано для нужд предприятия. Остальной объем на максимальный год отработки - 2 143 890 т/год образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород.

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 56 метров. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не

предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьеров, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

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
1	2	3	4
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0,6983
2	Отработанные масла	13 02 06*	8,488
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,4176
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	1,2698
6	Отработанные шины	16 01 03	74,11
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,68
8	Пищевые отходы	20 01 08	0,56
9	Бумага, картон	20 01 01	3,38
10	Стеклобой	20 01 02	0,34
11	Пластмасса	20 01 39	0,68
12	Вскрышные породы	01 01 01	2382100
<b>Всего отходов:</b>			<b>2382122,898</b>
<b>Опасных отходов*:</b>			<b>11,6477</b>
<b>Неопасных отходов:</b>			<b>2382179,735</b>

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: **2382122,898** т/год, из них опасных – **11,6477** т/год, неопасных – **2382179,735** 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
<b>Максимальный год отработки</b>		
<b>Всего</b>		<b>2382122,898</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		<b>2382117,273</b>
<b>отходов потребления</b>		<b>5,625</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные аккумуляторы	0	0,6983
Отработанные масла	0	8,488
Отработанные фильтры	0	0,4176
Промасленная ветошь	0	0,774
Тара из-под ВВ	0	1,2698
<b>Не опасные отходы</b>		
Отработанные шины	0	74,11
Твердые бытовые отходы	0	0,68
Пищевые отходы	0	0,56
Бумага, картон	0	3,38
Стеклобой	0	0,34
Пластмасса	0	0,68
Вскрышные породы	0	2382100
<b>Зеркальные</b>		
-	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
<b>Всего</b>		<b>2382100</b>	<b>2143890</b>	<b>238210</b>	<b>0</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		<b>2382100</b>	<b>2143890</b>	<b>238210</b>	<b>0</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Опасные отходы</b>					
-	0	0	0	0	0
<b>Не опасные отходы</b>					
Вскрышные породы	0	2382100	2143890	238210	0
<b>Зеркальные</b>					
-	0	0	0	0	0

В программе управления отходами и плане мероприятий по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

## **11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое



соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- выход из строя перекачивающего оборудования;
- просыпи при транспортировке руды и породы;
- проливы горюче-смазочных материалов.

### **Анализ опасности и оценка степени риска**

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)*

Данный сценарий может произойти в результате: оставления козырька уступа; смещения массива по трещинам; увеличения угла откоса от проектного; подмывания подошвы уступа ливневыми дождями глинистых прослоев; выхода горных работ в зону трещиноватости массива; нарушения проектных параметров ведения горных работ; не соблюдения требований нормативных документов; несвоевременного выявления незначительных деформаций борта и соответственно не устранения их причин; → снижение устойчивости бортов и уступов карьеров → значительные деформации борта (уступа) карьера с последующим их обрушением → 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.

#### *Затопление нижних горизонтов карьера*

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок → значительные деформации горных выработок карьера, выход из строя техники → затопление карьера, уничтожение оборудования → остановка всех работ в карьере → травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Накопление снега на площади карьера → большое поступление паводковых вод в карьер → разрушение водоотводных канав и размыв внутрикарьерных и подъездных дорог → затопление транспортных средств и механизмов.

#### *Появление в карьере и на отвале оползней и промоин*

При переувлажнении горной массы и при выветривании горной породы → уничтожение оборудования, травмирование людей.

#### *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.

#### *Сдвигение и обрушение откосов уступа*

При вывалах и отслоениях горной массы в результате несоблюдения положения Плана горных работ в части поддержания угла откоса уступа → травмирование, гибель людей и уничтожение оборудования → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

#### **Аварии при взрывных работах:**

##### *Взрыв в чаше карьера*

Преждевременная детонация ВМ или паров ГСМ при их транспортировке, или использовании → распространение ударно-воздушной волны по чаше карьера → заполнение продуктами взрыва чаши карьера → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования находящихся на уступах карьера, травмирование, гибель и отравление людей продуктами взрыва → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

##### *Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере*

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствие взрывперсонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил безопасности при ведении горных работ → недостаточная подготовка блока перед заряданием → несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования → самовольная передача взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производство взрывных работ в отсутствие взрыв. персонала → нарушение порядка подготовки ВМ к применению, нарушение охраны границ опасной зоны → механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв заряда ВВ.

##### *Возгорание или детонация ВМ вследствие ДТП при их транспортировке спецавтотранспортом*

Дорожно-транспортное происшествие, приведшее к опрокидыванию автомобиля с ВМ → возгорание и (или) детонация ВМ → возгорание автомобиля с возможным его уничтожением, гибель либо увечья и ожоги людей, находящихся в



непосредственной близости от места аварии → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

*Возгорание ГСМ вследствие ДТП при их транспортировке спецавтотранспортом*

Дорожно-транспортное происшествие, приведшее к опрокидыванию автомобиля с ГСМ → возгорание ГСМ → возгорание автомобиля с возможным его уничтожением, гибель либо увечья и ожоги людей, находящихся в непосредственной близости от места аварии → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарии и прогнозирование вышеперечисленных возможных аварийных ситуаций рассматриваются в Плане ликвидации аварии рудника.

*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 заправке ГСМ:**

*Сценарий С-1 - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.*

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

*3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии*

*При добычных работах* – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

*При взрывных работах* - максимальное количество ВВ Граммонит, необходимого для взрывания блока составляет 10,147 т, из них: вскрыша – 9,443 т, руда – 0,704 т

*Стационарно установленные подъемные механизмы* – количество опасного вещества не прогнозируется.

*При заправке и транспортировке ДТ* – 11200 л (топливозаправщик объемом цистерны 8 м<sup>3</sup>).

*4) Физико-математические модели и методы расчета*



### Степень риска аварий на площадочных объектах методом Киннея

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 11.1);

E - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 11.2);

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 11.1 - 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 11.2 - 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 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьезные (смерть одного человека)
7	Тяжелые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Легкие (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.

### Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_e = K_e \sqrt[3]{Q} \approx 106 \text{ м}$$

где  $K_e$  - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда ( $K_e=5$ );

$Q$  - максимальная масса заряда в скважине, 9 443 кг.

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы при взрывах скважинных зарядов, согласно Требований промышленной безопасности при взрывных работах рассчитывается по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} = 393,0 \text{ м}$$

где  $\eta_z$  - коэффициент заполнения скважины ВВ,  $\eta_z = L_{зар} / L_{скв} = 8,5 / 11,4 = 0,75$ ;

$\eta_{заб}$  - коэффициент заполнения скважины забойкой,  $\eta_{заб} = 1,0$ ;

$f$  – коэффициент крепости пород,  $f=10$ ;

$d$  – диаметр скважины,  $d=0,16$  м;

$a$  – расстояние между скважинами,  $a=4,5$  м

**Вывод:** границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 400 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_c K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 8 * 1 * 1 * \sqrt[3]{9 443} = 169 \text{ м}$$

где  $r_c$  - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

$K_c$  - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения),  $K_c=8$ ;

$K_c$  - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки,  $K_c=1$ ;

$\alpha$  - коэффициент, зависящий от условий взрывания,  $\alpha=1$ ;

$Q$  - масса заряда, 9 443 кг.

*Вывод:* расстояние безопасное для зданий и сооружений принимается проектом не менее 169 м.

*Общая блок схема*



*Пожар в чаше (уступе) карьера*



*Завал и обрушение откоса*



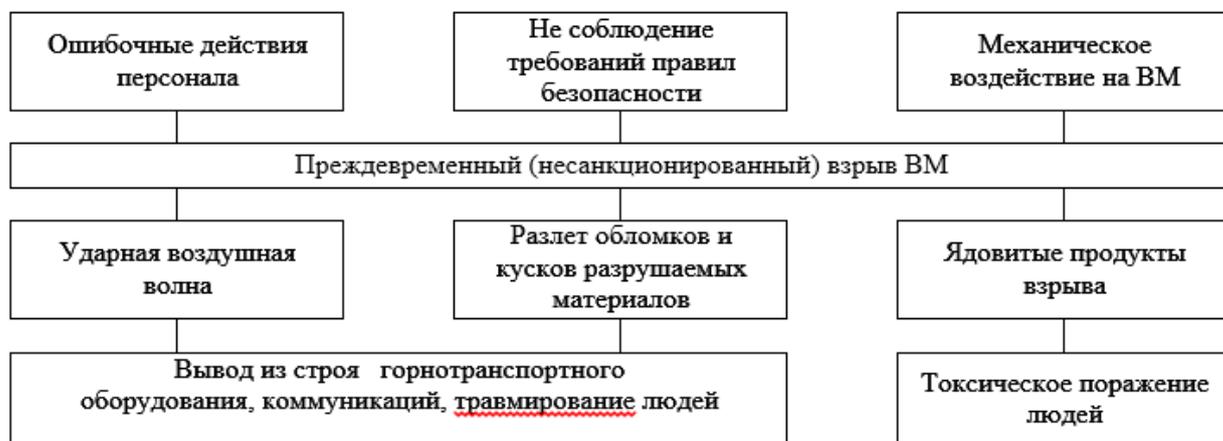


*Затопление карьера*





*Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва*

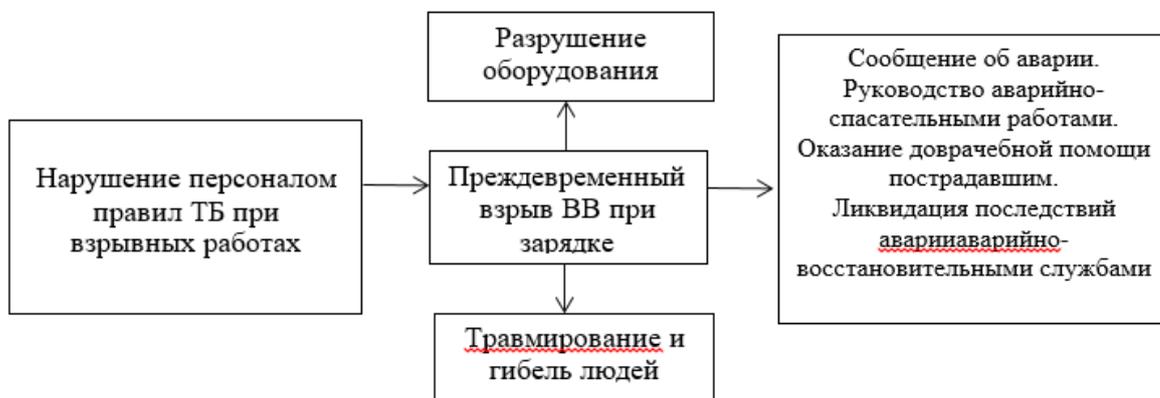


*Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере*



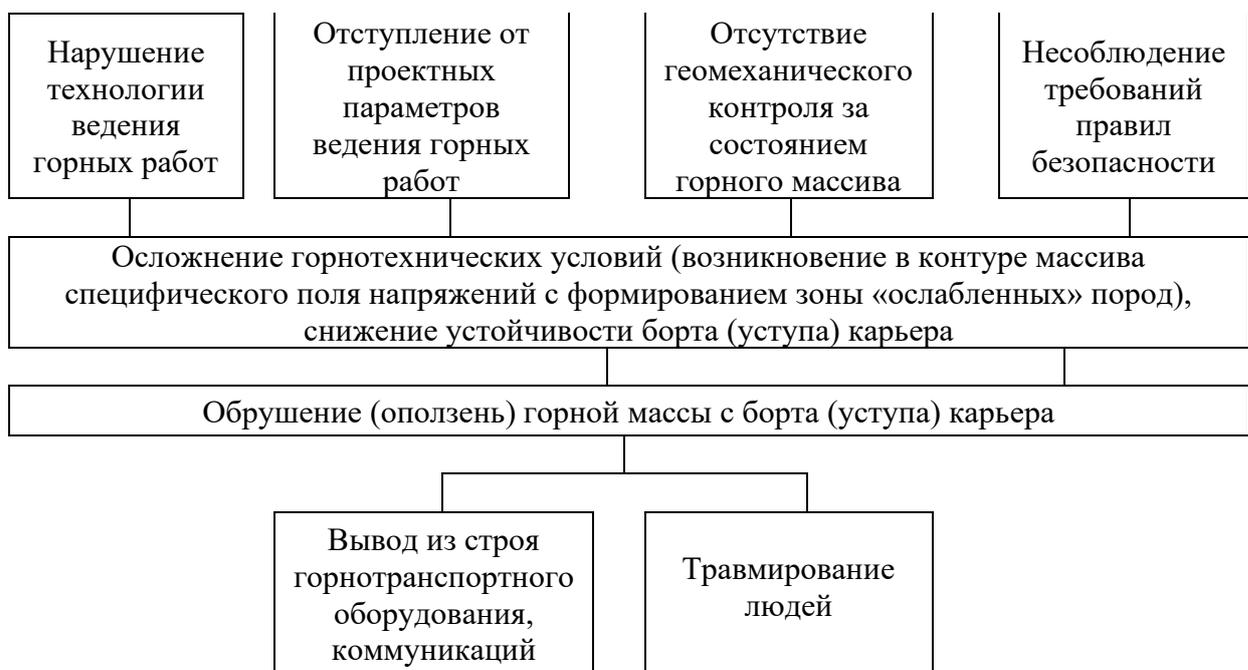


### Преждевременный взрыв ВВ при зарядке

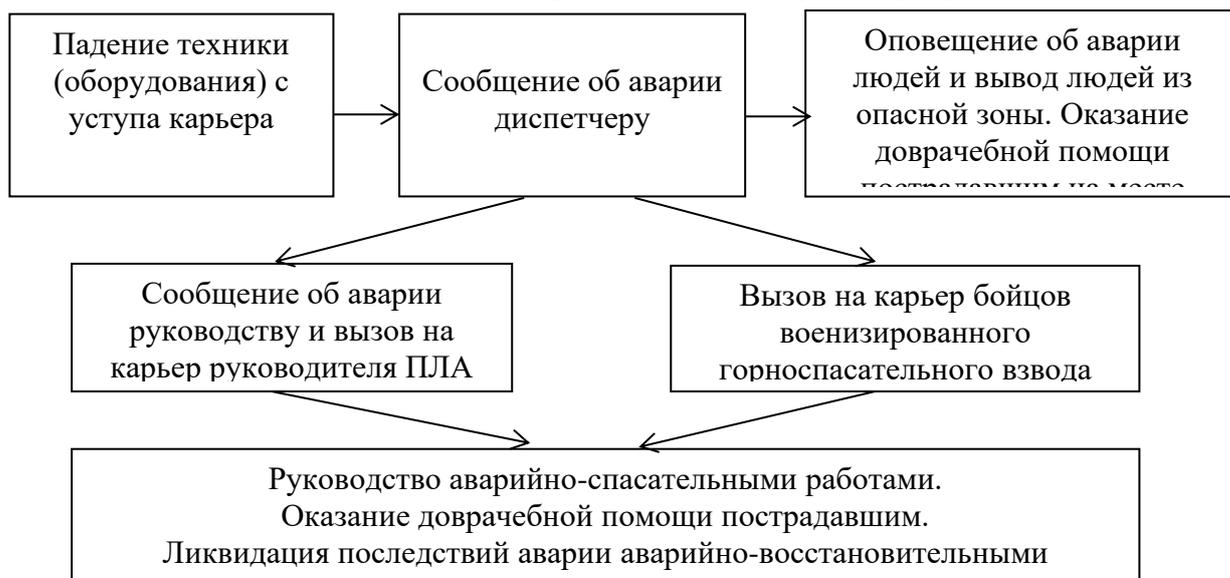


### Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера

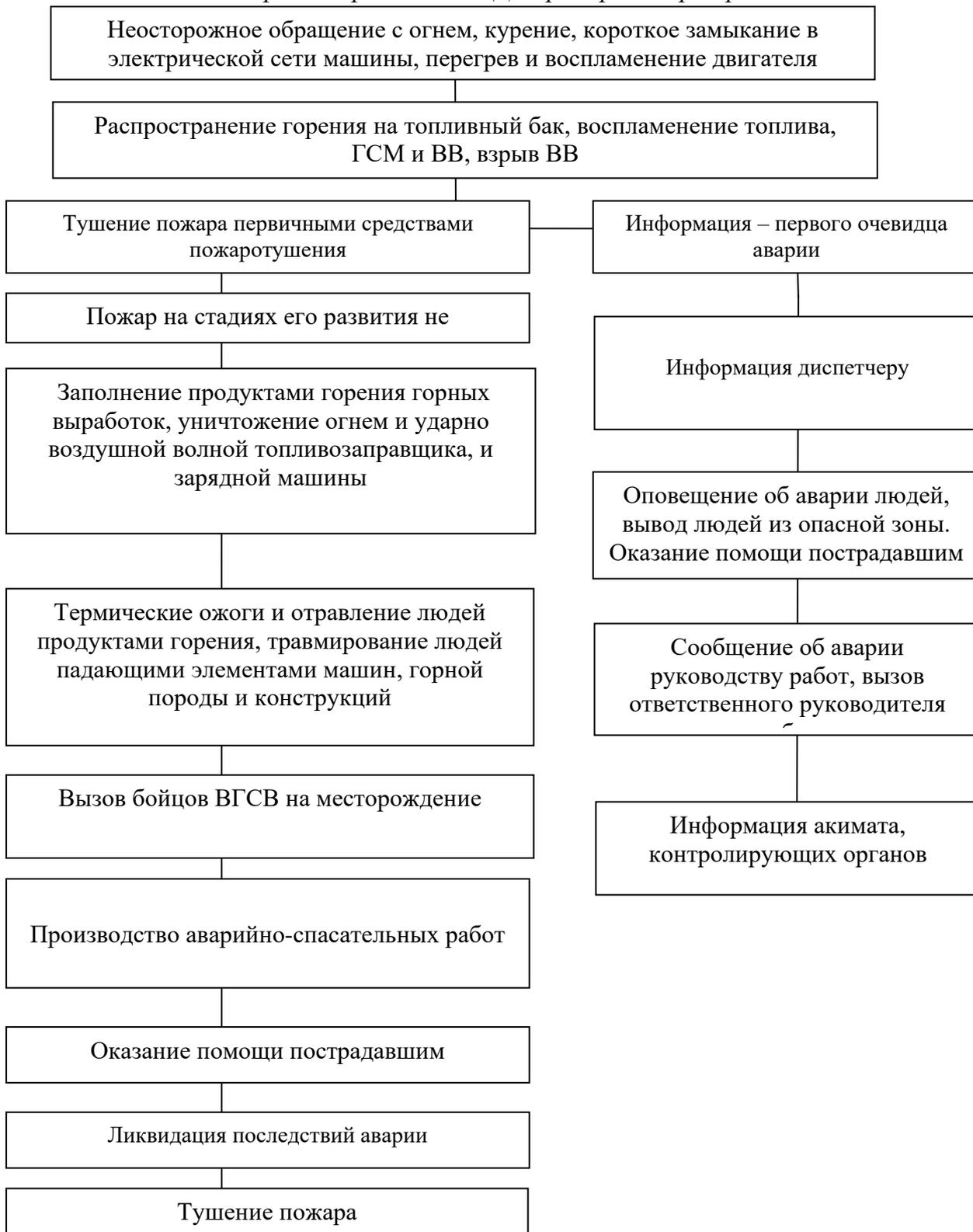




*Падение техники (оборудования) с уступа карьера*



*Пожар или взрыв ВМ или 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 является резкоконтинентальным, с жарким сухим летом и холодной зимой. 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;
- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;
- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

*Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:*

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на карьере месторождения Алкамерген:

*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 взрывных работах:*

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;
- ошибки обслуживающего персонала.

*При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):*

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

*При заправке ГСМ:*

- разрыв шланга раздаточной колонки;



- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

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 взрывных работах:*

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей.

*При взрыве заряжаемого блока* основным поражающим фактором является разлет кусков горной массы, приводящий к травмированию людей, находящихся в опасной зоне.

*При взрыве машины с ВМ* основным поражающим фактором является ударная волна, приводящая к травмированию людей, находящихся в опасной зоне и выводу из эксплуатации автомашины.



*Возгорание и взрыв ВВ при транспортировке, зарядке скважин на уступах* может привести к загазованности чаши карьера ядовитыми газами (СО оксид углерода, NO+NO<sub>2</sub> оксиды азота и т.д.), нарушению проветривания чаши карьера, разрушениям вызванных воздействием воздушной ударной волны, нарушению энергоснабжения, повреждение оборудования и коммуникаций в зоне взрыва. Возможны жертвы среди обслуживающего персонала.

*При пожаре на горном оборудовании*, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

*При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала* возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

*При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)* 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 берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

*При затоплении карьера* возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

*При дорожно-транспортном происшествии:*

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание).

*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 взрывных работах* - радиус опасной зоны составляет:

- для людей по разлету отдельных кусков породы – не менее 400 м;
- для зданий и сооружений – не менее 169 м.

*При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа)* - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

*При 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 участок дорожно-транспортного происшествия.

*Сдвигение и обрушение откосов уступов карьера* может привести к повреждению оборудования и коммуникаций в зоне сдвига и обрушения.

*Прорыв воды в чашу карьера* может привести к разрушению и затоплению нижележащих уступов карьера, повреждению коммуникаций и оборудования.

*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 трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

*При произвольном взрыве на уступе в забое* число пострадавших до 2 чел. из числа персонала, исход может быть смертельным.

*При дорожно-транспортном происшествии* - до 2 человек.

*При сползании горной массы (оползни)* пострадавших не ожидается.

*По отказавшим скважинным зарядам* - пострадавших нет.

*При взрыве на дневной поверхности машины с ВМ* у промплощадки могут пострадать от воздействия ударной воздушной волны и разлета кусков горной массы лица, находящиеся в районе промплощадки, попадающие в опасную зону.

*При обрушении борта или отдельного уступа карьера* могут быть травмированы 4 человека. Исход может быть смертельным.

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 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. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект,  $P_{п.п.}$ ;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии,  $P_{л.а.}$ ;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей),  $P_{с.э.}$ ;
- косвенного ущерба,  $P_{н.в.}$ ;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды),  $P_{экол.}$ ;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности,  $P_{в.т.р.}$

*Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах* может быть выражен в общем виде формулой:

$$P_a = P_{п.п.} + P_{л.а.} + P_{с.э.} + P_{н.в.} + P_{экол.} + P_{в.т.р.}, \text{ тенге}$$

*Прямые потери,  $P_{п.п.}$ ,* от аварий можно определить по формуле:

$$P_{п.п.} = P_{о.ф.} + P_{тмц} + P_{им}, \text{ тенге}$$

где  $P_{о.ф.}$  - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{тмц}$  - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$P_{им}$  - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

*Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии,  $P_{л.а.}$*  можно определить по формуле:

$$P_{л.а.} = P_{л} + P_{р.}, \text{ тенге}$$

где  $P_{л}$  - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;

$P_{р}$  - расходы на расследование аварий.

*Социально-экономические потери,  $P_{с.э.}$ ,* 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,  $P_{т.т.л.}$ :

$$П_{сэ} = П_{гп} + П_{г.т.л.} + П_{т.п.} + П_{т.т.л.}$$

*Косвенный ущерб*,  $П_{нв}$ , вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя,  $П_{нп}$ , зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя,  $П_{зп}$ , и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр.,  $П_{ш}$ , а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$П_{н.в...} = П_{н.п.} + П_{з.п.} + П_{ш} + П_{н.п.т.л.}$$

*Экологический ущерб*,  $П_{экол}$ , рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$П_{экол} = Э_a + Э_b + Э_п + Э_б + Э_о,$$

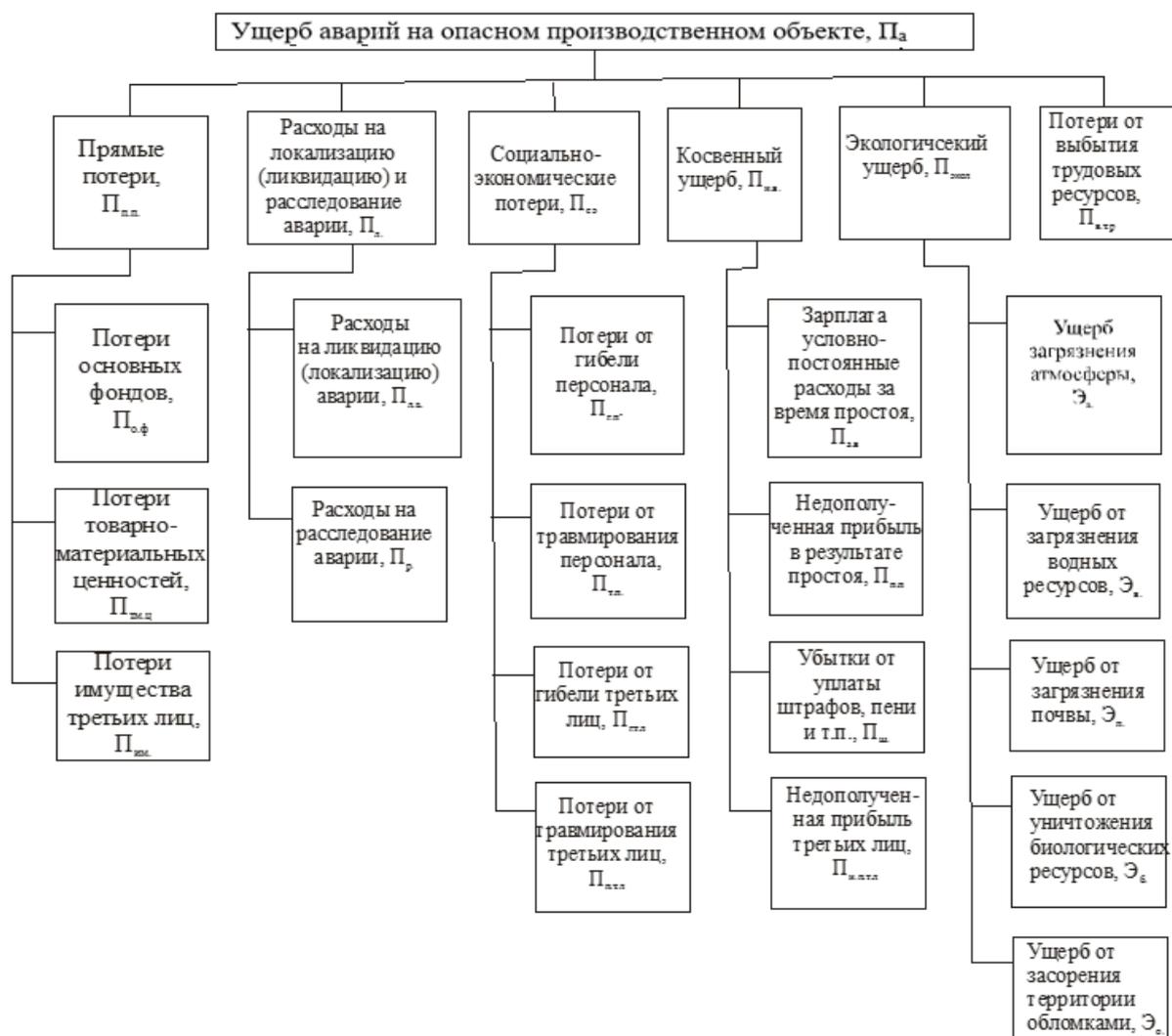
где  $Э_a$  - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

$Э_b$  - 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».

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

**Граммонит** - гранулированный аммонит, промышленное взрывчатое вещество (ВВ), представляющее собой смесь тротила и гранулированной аммиачной селитры.

*Марки, применение и класс:*

*марка 79/21* - в карьерах, рудниках и шахтах не опасных по газу и пыли при ручном и механизированном зарядании сухих и мокрых (обезвоженных) шпуров, скважин и камер. II класса.

*марок 50/50-В, 30/70-В* - на открытых горных разработках при ручном и механизированном зарядании сухих и обводненных скважин. Водоустойчивые I класса.

*марок 50/50 и 30/70* - на открытых горных разработках при ручном и механизированном зарядании сухих и ограниченно обводненных (непроточной водой) скважин. I класса.

№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
<b>1.</b>	<b>Наименование вещества</b>	Граммонит	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
1.1	Химическое		
1.2	Торговое	Граммонит	
<b>2.</b>	<b>Формула</b>		
2.1	Эмпирическая	$C_7H_5N_3O_6$ – тротил $NH_4NO_3$ – аммиачная селитра	
2.2	Структурная		
<b>3.</b>	<b>Состав, (%) весовой</b>	79/21 – аммиачная селитра - 79,0% тротил – 21,0% 50/50 - аммиачная селитра -50%	



№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
		тротил – 50% 30/70 - аммиачная селитра -30% гранулол – 70%	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
3.1	Основной продукт		
3.2	Примеси (с идентификацией)		
<b>4.</b>	<b>Общие данные</b>		
4.1	Температура взрыва, °С	79/21 – 2960 30/70 – 3150 50/50 - 3000	
4.2	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Насыпная - 0,85-0,9 Гранул - 1,4-1,5	
4.3	Температура вспышки, °С.	79/21 - 330-336 30/70 – 315-320	
<b>5.</b>	<b>Данные о взрывопожаро-опасности</b>	Взрыво- и пожароопасное вещество.	
<b>6.</b>	<b>Данные о токсичной опасности</b>	В пылевидном состоянии токсичен.	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	Тротил - 0,5 мг/м <sup>3</sup> Аммиачная селитра – 10 мг/м <sup>3</sup>	
6.2	ПДК в атмосферном воздухе	-	
6.3	Летальная токсодоза LCt 50	-	
6.4	Пороговая токсодоза PCt 50	-	
<b>7.</b>	<b>Реакционная способность</b>	Растворяется в воде	
<b>8.</b>	<b>Запах</b>	Отсутствует	
<b>9.</b>	<b>Коррозионное воздействие</b>	Оказывает слабое коррозионное действие на некоторые виды металлов	
<b>10.</b>	<b>Меры предосторожности</b>	При работе с граммонитами следует применять средства индивидуальной защиты от попадания пыли на кожные покровы, слизистые оболочки, в органы дыхания и пищеварения, а также соблюдать меры личной гигиены.	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
<b>11.</b>	<b>Информация о воздействии на людей</b>	В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые отравления. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы.	

№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
		<p>Тротил и гранулотол вызывают заболевание печени (гепатит), профессиональную катаракту, способен попадать в организм человека через неповрежденную кожу.</p> <p>Аммиачная селитра оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки и кожу.</p> <p>По степени вредного воздействия на организм человека тротил и гранулотол относится ко 2 классу опасности (высоко опасное), аммиачная селитра – к 4 классу (малоопасное).</p>	
12.	<b>Средства защиты</b>	Средства защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», «Астра-2» РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
13.	<b>Методы перевода вещества в безопасное состояние при ЧС</b>	Загоревшийся граммонит следует тушить водой.	
14.	<b>Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества</b>	<p>При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место.</p> <p>При раздражении верхних дыхательных путей – теплые влажные ингаляции и полоскание горла 2-3% раствором пищевой соды, боржоми или масляные ингаляции (вазелиновое или персиковое масло) с 1% ментолом. Внутрь – теплое молоко с боржоми или содой, слизистые отвары. При сильном кашле – кодеин.</p>	

**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	
<b>1.</b>	<b>Название вещества</b>	Дизельное топливо	ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003	
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метил нафталина)		
1.2	Торговое	Дизельное топливо		
<b>2.</b>	<b>Формула</b>			
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов		
2.2	Структурная	C-H		
<b>3.</b>	<b>Состав, % (весовой)</b>	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот		
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%		
<b>4.</b>	<b>Общие данные</b>			
4.1	Молекулярный вес	203,6		
4.2	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ		
4.3	Плотность при 20°С, кг/м <sup>3</sup> (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830		
<b>5.</b>	<b>Данные о взрывопожароопасности</b>	Взрывопожароопасен		
<b>6.</b>	<b>Данные о токсической опасности</b>	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности		ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)		
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0		
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м <sup>3</sup>		
6.4	Пороговая токсодоза Ct50	Нет данных		
<b>7.</b>	<b>Реакционная способность</b>	Отсутствует		
<b>8.</b>	<b>Запах</b>	Резкий		
<b>9.</b>	<b>Коррозионное воздействие</b>	Обладает коррозионным воздействием		



№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
10.	<b>Меры предосторожности</b>	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.	ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
11.	<b>Информация о воздействии на людей</b>	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	
12.	<b>Средства защиты</b>	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	
13.	<b>Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях</b>	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.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
14.	<b>Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества</b>	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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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.

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;

- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, 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.

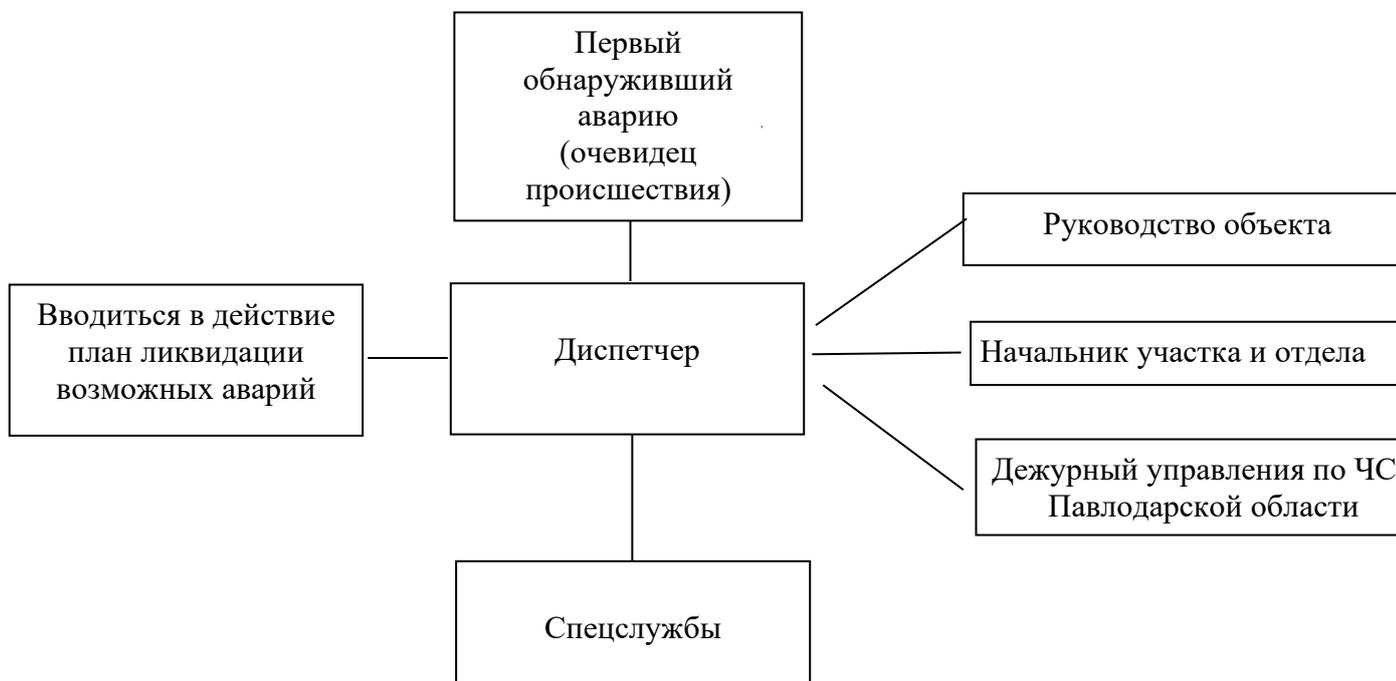
## 2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

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 схемы и порядка оповещения каждый работник ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС», 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 списка оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия..

### Схема оповещения о чрезвычайной ситуации



## 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;
- характер и масштаб аварии;
- наличие и количество пострадавших;
- принимаемые меры по локализации и ликвидации возникшей аварийной ситуации.

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.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создана и поддерживается локальная система оповещения.

Ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения, круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

#### *2) Мероприятия по обучению работников*

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются главным инженером предприятия с последующим их изучением персоналом предприятия.

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.

Профессиональное обучение рабочих при поступлении на работу осуществляется в учебном пункте предприятия. Рабочие добычных и вскрышных забоев обучаются соответствующим профессиям: оборщик откосов уступов, крепильщик, машинист насосной установки, горнорабочий.

Всем рабочим под расписку выдается инструкция по безопасным методам работ по их профессиям.

Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Все рабочие не реже двух раз в год проходят повторный инструктаж по технике безопасности, который проводится участковым техническим надзором.

Проводятся инструктажи по безопасному производству работ на промышленных объектах для персонала; изучение и проверка знаний персоналом планов ликвидации аварий; изучение и проверка знаний персоналом планов эвакуации. Проводятся противопожарные техминимумы с персоналом; противоаварийные тренировки; обучение персонала приемам оказания первой медицинской помощи; обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения исправного состояния и безопасных условий работы оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа, приказом по карьере назначается инженерно-технический работник по надзору, после проверки его знаний центральной экзаменационной комиссией и выдачи соответствующего удостоверения.

Распоряжением по карьере на каждом производственном участке назначаются ответственные лица за содержание в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию оборудования. Под руководством Главного инженера карьера осуществляется контроль за обеспечением своевременного проведения технического обследования объектов, с истекшим нормативным сроком службы, технических освидетельствований, технического обслуживания и ремонта.

Периодическая проверка знаний инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией машин проводится один раз в 3 года. На предприятии организуется центральная постоянно действующая экзаменационная комиссия, члены которой проходят проверку знаний в уполномоченных государственных органах.

Численность производственного персонала и служб определена по опыту производственной эксплуатации действующих аналогичных предприятий.

На каждом участке работ назначается ответственный за противопожарную безопасность.

### *3) Мероприятия по защите персонала*

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- вывод персонала из опасной зоны и использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;

- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты (спецодежда, спец. обувь);
- обучение персонала по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера;
- 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.

Для оказания помощи, пострадавшим на каждом рабочем месте имеется аптечка первой медицинской помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств, для оказания помощи на месте.

На предприятии осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

#### *4) Порядок действия сил и средств*

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий ЧС на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации ЧС, который действует на основе приказа и мероприятий по предупреждению «О создании и действии невоенизированных формирований по предупреждению и ликвидации ЧС». Персонал объекта действует согласно Планов ликвидации аварий, Планов действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций. Основными положениями которых являются:

- немедленная остановка аварийного оборудования или принятия решений по ликвидации ЧС по заранее разработанному сценарию;
- оценка обстановки;
- оповещение рабочих и специалистов по заранее разработанной схеме;
- эвакуация персонала в безопасную зону;
- приведение в действие технических средств и сил по локализации и ликвидации аварийной ситуации и чрезвычайной обстановки;
- применение индивидуальных средств защиты;
- оказание медицинской помощи.



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 карьера или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер предприятия.

### 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	Поливооросительные машины серии БЕЛАЗ	1
3.	Автоматическая система пожаротушения	-	-
4.	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5.	Система дымоудаления	-	-
6.	Пожарная сигнализация	-	-
7.	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	Пруд-испаритель	1
8.	Пожарные гидранты	-	-
9.	Пожарные рукава	-	-

Техническое состояние подъездных путей – удовлетворительное.

На территории установлены пожарные щиты, которые оборудованы первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и пожарным инвентарем в соответствии с нормами.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций и системы автоматической пожарной сигнализации.

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.



На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря.

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.	<b>Финансовые средства</b>	тыс. тенге	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	<b>Материально-технические резервы по основному ассортименту:</b>		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	1
	- бульдозеры	шт.	1
	- автомобили-самосвалы	шт.	3
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	1
	- пиломатериалы	м <sup>3</sup>	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
- печи обогревательные	шт.	-	
3.	<b>Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:</b>		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
- пакеты перевязочные	шт.		
4.	<b>Теплая одежда:</b>		
	- куртки ватные	шт.	Согласно штатному расписанию
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- сапоги кирзовые	пар	
	- одеяла	шт	
- 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 санитарный УАЗ-396295-520. 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.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим:

1. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему на месте.
2. Подготовка пострадавшего к транспортировке.
3. Отправка пострадавшего в лечебное учреждение.

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.

Доврачебная помощь пострадавшим осуществляется комплексом мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего, одним из важнейших положением оказания доврачебной помощи является ее срочность и быстрота действий оказывающего помощь.

### **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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих на карьер ВМ в заводских упаковках.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежесменно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его 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.

На каждый забой вне зависимости вскрышных пород или рудный составляется паспорт буровзрывных работ и схема проветривания, утверждаемые главным инженером карьера, в котором указываются: тип и количество применяемого ВМ, способ взрывания, места укрытия взрывников, посты охраны опасной зоны взрыва, места установки аншлагов, указывается время взрыва и особо отмечаются дополнительные мероприятия по ТБ.

На каждый проводимый массовый взрыв составляется «Проект на производство массового взрыва» утверждаемый начальником карьера. В проекте указываются: тип и количество применяемого ВМ, маршруты и время его транспортировки, время начала и окончания заряжения, мероприятия по предотвращению просыпания ВВ, места выставления постов охраны опасной зоны взрыва и установки аншлагов для предотвращения попадания людей в опасную зону, рассчитываются время проветривания карьера после массового взрыва, безопасные расстояния.



Горные работы на карьере должны производиться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

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.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.



При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются 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», утвержденных 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.

На территории промышленной площадки месторождения Алкамерген предполагается пожарное депо на 2 машиноместа. Пожарное депо предназначено для закрытой стоянки пожарных автомобилей и поддержания их в боевой готовности.

Режим работы пожарного депо – круглосуточный, 4 смены по 24 час. Общая численность работающих - 6 человек.

Для пожаротушения на территории предусматриваются резервуары с водой, ёмкостью 100х2 м<sup>3</sup> и 60х3 м<sup>3</sup>.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности.



Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Стационарные установки снабжены системами сигнализации и пожаротушения.

Для обеспечения взрыво-пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера должны быть обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

#### *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 (экскаваторы) оборудованы приборами безопасности и блокировки (ограничитель грузоподъемности, ограничитель высоты подъема, электромагнитные токовые реле мгновенного действия, тепловое реле, плавкие предохранители и т.д).

Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.



При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера. Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Сигнализация об аварии производится сиреной, радиотелефоном.

Звуковая сигнализация о проведении взрывных работ на карьере осуществляется вручную от шкафа сигнализации и сигнальной сирены, которые размещаются на мачте освещения при въезде на карьер

Территория месторождения охраняется круглосуточно.



**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, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
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,	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах,



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
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, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
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.
	<b>2. Охрана водных объектов</b>	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	Установка очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности, для 2-х этапной очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов
	<b>4. Охрана земель</b>	
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,	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	
	сохранение и использование плодородного слоя почвы при 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	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог и сооружений. Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

***Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу  
На атмосферный воздух***

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в



атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

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

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- использование гидрозабойки при взрывных работах для снижения выбросов пыли на карьерах.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
  - учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
  - не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на грунт;
  - следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.
  - организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:
  - применение технически исправных машин и механизмов;
  - в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
  - укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
  - своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

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		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001 (буровые работы)	0,14753	2,28	0,02213	0,342	2026	2048	-	-
Гидрозабойка (пылеподавление и газопадвление)	Азот (IV) диоксид	6002 (взрывные работы)	136	14,96	23,76	3,09	2026	2048	-	-
	Азот (II) оксид		47,52	6,18	3,86	0,502	2026	2048	-	-
	Углерод оксид		7,72	1,004	33,9	4,23	2026	2048	-	-
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		67,8	8,46	30,8	1,92	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003 Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)	77	4,8	1,631	11,8104	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004 Выемочно-погрузочные работы (руда)	10,8733	78,736	0,0426	1,152	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6005 (Бульдозерные работы на отвале)	1,53	29,3	0,426	11,52	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6006 (Отвал вскрышных пород)	0,284	7,68	6,22	74,2	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая:	6007 (Разгрузочные работы на рудном складе)	2,84	76,8	0,01176	0,02904	2026	2048	-	-



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		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	70-20% двуокиси кремния									
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6008 (Бульдозерные работы на рудном складе)	0,784	1,936	0,1176	0,2904	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009 (Склад руды с содержанием Au>0.3 г/т)	0,512	6,1	0,0768	0,915	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6010 (Склад руды с содержанием Au<0.3 г/т)	34,2667	408,667	5,14	61,3	2026	2048	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6012 (Автотранспортные работы)	0,7753	10,7867	0,1163	1,618	2026	2048	-	-
<b>В целом по объекту в результате всех мероприятий</b>			<b>81,0071</b>	<b>1006,82960</b>	<b>12,15106</b>	<b>151,0244</b>	2026	2048		

**Примечание:** Согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от пылеподавления путем гидроорошения и гидрозабойки составит на 855,80516 тонны по всем ингредиентам. 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 городу Тараз, в Таласском районе такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в с. Коктобе Майского району не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения



атмосферы, справка по НМУ №32-2-03/559 от 30.07.2024 г. приведена в Приложении 2.

### **Мероприятия по рациональному использованию ПРС**

Согласно предоставленной информации от заказчика, почвенно-растительный слой (ПРС) на участке Алкамерген фактически отсутствует по данным скважин. Работы по снятию и складированию ПРС данным Планом горных работ не предусмотрены.

### ***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 самозарастанию 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**

– Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров и расширения отвалов строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

– Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный.

– Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвалов и складов, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке по рельефу от отвалов и склада устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

– Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

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

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд-испаритель.



- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;

- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;

- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;

- по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;

- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;

- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;

- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и тальными водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- карьер ограждается нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок;

- пруд-испаритель заглубленного типа. На дне и откосах пруда устраивается гидроизоляционный экран.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-



эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 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 гидроизолированный пруд-накопитель и используются при горных работах;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления;
- для снижения загрязненности нефтепродуктами вод в прудах накопителях предусматривается использование фильтровально-сорбирующих бонов.

Согласно ответа, полученного с РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2024-05405913 от 03.10.2024 года по представленным географическим координатам угловых точек на расстоянии около 515,5 метров протекает река Ащысу, По реке Ащысу Постановлением Акимата Павлодарской области № 197/2 от 11.07.2022 года установлены водоохранные зоны и полосы, а также режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области (ответ представлен в приложении б).

### **Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве**

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:



- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;

- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.



## *Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды*

### *Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха*

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **19** единиц, из них **7** организованных и **12** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 2-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **356,11273** 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 Алкамерген	Взвешенные частицы (Пыль)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	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

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

*Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.*

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых

выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи месторождения Алкамерген 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 АО «ДЕМЕУ КОК-ТАС», собираются, временно складироваться 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.

Площадка проектируемого месторождения и указанный участок расположен в Павлодарской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласно письму № ЗТ- 2024-04826069 от 01.08.2024 г. РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», ответ приведен в Приложении 4.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Алкамерген, 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;

– Исключение 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 компанию 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.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 169 м.

Согласно ответа РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» за №ЗТ-2024-05405713 от 26.09.2024 года предоставленные географические координаты запрашиваемого месторождения Алкамерген не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. 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. Вместе с тем сообщаем, что указанные участки являются местами обитания и путями миграции сайгаков восточной группировки бетпакдалинской популяций, которые являются объектами государственной охраны диких животных. Баянаульский ГНПП расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 60,37 км юго-западнее.

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.

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 «Павлодарская 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 гнёзд 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, занесённых 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, внесённых 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 золотосодержащих руд необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).



Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации объектов месторождения существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

В случае причинения вреда местам обитания животных и возникновения угрозы биологическому разнообразию предприятием будет произведено возмещение компенсации вреда по согласованию с уполномоченным органом в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона РК № 593 от 09.07.2004 года.



#### **14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация плана горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки месторождения Алкамерген 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 водоохраных 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 Туркестанской 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 утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;



осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам слепопроектного 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 слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам слепопроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам слепопроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам слепопроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения слепопроектного анализа и форма заключения по результатам слепопроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам слепопроектного 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 слепопроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам слепопроектного 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.

Согласно предоставленной информации от заказчика, почвенно-растительный слой (ПРС) на участке Алкамерген фактически отсутствует по данным скважин. Работы по снятию и складированию ПРС данным Планом горных работ не предусмотрены. В связи с этим биологический этап рекультивации настоящим Планом не рассматривается.

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 месторождении Алкамерген в Павлодарской 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 месторождении Алкамерген 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 месторождении Алкамерген в Павлодарской области» выполнен на основании Договора № 04-ДКТ от «04» апреля 2024 года заключенного между ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

В 2024 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области», согласно которому добыча будет осуществляться открытым способом в контуре одного карьера. Получили положительное заключение экспертизы. Заключение государственной экологической экспертизы на «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Алкамерген в Павлодарской области».

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2024 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 23 лет.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, все объекты, кроме карьера, склада руды по борту  $Au < 0.3$  г/т и автомобильных дорог будут ликвидированы. Карьер будет законсервирован до последующей отработки потенциальных руд. Склад руды по борту  $Au < 0.3$  г/т будет законсервирован для возможности будущей его переработки.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°.

Склад руды по борту  $Au > 0.3$  г/т – ликвидация. На момент окончания добычных работ вся руда со склада будет вывезена. Площадка склада будет представлять собой относительно восстановленный к первоначальному состоянию рельеф.

Пруд-испаритель – ликвидация. После полного осушения пруда-испарителя, откосы пруда будут выположены до 20°.

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 водоохраных 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 управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- 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 отрабатывать месторождение открытым способом, в границах одного карьера с применением буровзрывных работ. Общий срок эксплуатации составит 23 года. Месторождение ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. На участке имеются пройденные ранее разведочные скважины и канавы. Максимальная производительность карьера по добыче руды до 120 тыс. тонн в год.

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 № KZ43VWF00260023 от 03.12.2024 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (Приложение 8).

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 9).

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.

Месторождение Алкамерген находится на площади Кок-Тас в Майском районе Павлодарской области, в 65 км к югу-востоку от г. Майкаин и в 140 км от областного центра - г. Павлодар.

Ближайшими к месторождению работ населенным пунктом является п. Жана Акшиман, расположенный с южной стороны на расстоянии 40 км от границы участка.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 150 Га. Площадь карьера – 23,74 Га.



Основными объектами генплана являются карьер, отвал вскрышных пород, 2 рудных склада, пруд-испаритель, автодорога.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

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

На период эксплуатации ожидаются выбросы 10 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 7 организованных и 12 неорганизованных источника выброса.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **806,38122** т/год. Нормированию (без учета автотранспорта) ориентировочно подлежит: **356,11273** 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 **684,375** м<sup>3</sup>/год.

Для технических нужд будет использоваться карьерная вода из пруда-накопителя. 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 **75 660** м<sup>3</sup>/год. Карьерная вода предварительно проходит 2-х этапную очистку от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в пруде-испарителе.



2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С»

В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации карьера Алкамерген предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

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

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 Майском 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 (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) 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 незапроектированное 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 автомобилях, 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;

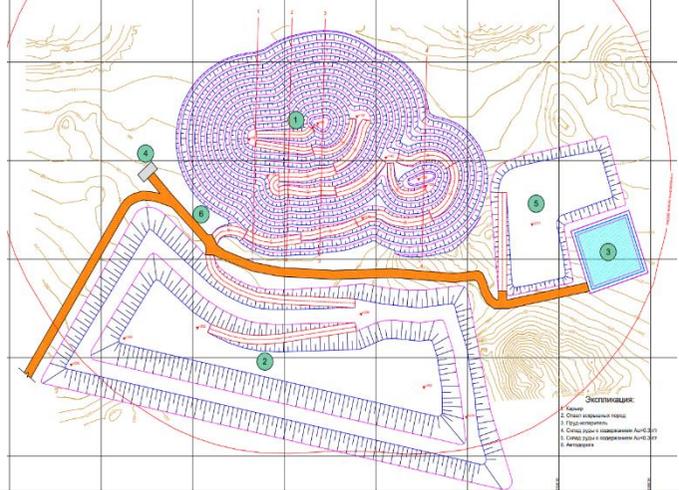
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- 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;	<p>Месторождение Алкамерген находится на площади Кок-Тас в Майском районе Павлодарской области, в 65 км к юго-востоку от г. Майкаин и в 140 км от областного центра - г. Павлодар. Ближайшими к месторождению работ населенным пунктом является п. Жана Акшиман, расположенный с южной стороны на расстоянии 40 км от границы участка. Ближайшая железнодорожная станция Коктобе (п. Коктобе) расположена в 80 км к северо-востоку от участка работ. Площадь участка ведения горных работ составляет – 150 Га. Площадь карьера – 23,74 Га.</p>  
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	<p>Месторождение Алкамерген находится на площади Кок-Тас в Майском районе Павлодарской области, в 65 км к юго-востоку от г. Майкаин и в 140 км от областного центра - г. Павлодар.</p> <p>Район заселен слабо, ближайшие села Жана-Акшиман в 40 км к югу и Майкаин в 65 км. До областного центра (г. Павлодар) – 140 км. По данным переписи 2009 года, в селе Жана-Акшиман проживало 476 человек (245 мужчин и 231 женщина). По данным переписи 2009 года, в посёлке Майкаин проживал 8761 человек (4353 мужчины и 4408 женщин).</p> <p>Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено.</p> <p>На территории будет работать автотехника, буровзрывные агрегаты, которые обуславливают наличие шумового физического воздействия.</p>



		намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, 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 «ДЕМЕУ КОК-ТАС» РК, г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Ходжанова, 78, кв.70, тел: 8-701-490-5555, эл. почта: <a href="mailto:info@dktko.kz">info@dktko.kz</a> Генеральный директор Алимбетов Е.Е.						
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах одного карьера с применением буровзрывных работ. Период эксплуатации: 23 года. Площадь участка ведения горных работ составляет – 150 Га. Месторождение ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. Правом недропользования на проведение разведки и добычи на месторождении Алкамерген обладает ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС», на основании Контракта №4729-ТПИ от 08.12.2015 г. Производительность карьера по добыче руды достигает 120 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ. Длина карьера – 670 м, ширина 450 м, глубина 144 м. Средний коэффициент вскрыши составляет 3,78 м <sup>3</sup> /т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2605,01 тыс. т эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,85 млн. м <sup>3</sup> вскрышных пород. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.						
	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	Перечень основных объектов генерального плана <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование объекта</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Карьер</td> <td>Добыча руды</td> </tr> </tbody> </table>	№	Наименование объекта	Назначение	1	Карьер	Добыча руды
№	Наименование объекта	Назначение							
1	Карьер	Добыча руды							

	земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействие на окружающую среду;	2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	
		3	Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	
		4	Склад руды с содержанием Au>0.3 г/т	Сбор и временное складирование добываемых руд	
		5	Склад руды с содержанием Au<0.3 г/т	Сбор и временное складирование добываемых руд	
		6	Автодорога	Транспортировка горной массы	
		Площадь участка ведения горных работ составляет – 150 Га. Площадь карьера – 23,74 Га.			
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;	<i>Основные параметры карьера</i>			
		Наименование параметров		Ед.изм.	Значения
		Длина		м	670
		Ширина		м	450
		Площадь		тыс.м <sup>2</sup>	237,4
		Отметка дна		м	64
		Отметка поверхности		м	208
		Глубина (от макс. отметки поверхности)		м	144
		Руда*		тыс.т	2621,1
		Окисленные ресурсы по борту Au>0.3 г/т	Au	г/т	0,65
				кг	221,9
			Ag	г/т	21,88
				кг	7 424,7
		Сульфидные ресурсы по борту Au>0.3 г/т	Au	г/т	0,53
				кг	1 207,1
Ag	г/т		15,81		
	кг		36 077,1		
Объем горной массы		м <sup>3</sup>	11 414 619		
<p>- <i>Технико-экономические показатели буровзрывных работ</i></p> <p>Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.</p> <p>Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.</p> <p>Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками Atlas Copco ROC L8 с возможностью бурения скважин диаметром до 165 мм.</p> <p>- <i>основные показатели экскавации</i></p> <p>На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлический экскаватор. Данным проектом принят гидравлический экскаватор</p>					

типа SDLG E6650FEN с вместимостью ковша 4,2 м<sup>3</sup> в исполнении «обратная лопата» - на добычных и вскрышных 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*

При вместимости ковшей принятых экскаваторов емкость кузова автосамосвалов должна составлять 19,5-45,5 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840L, грузоподъемностью 50, либо аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

*- показатели работы отвального хозяйства*

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикатьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьером могут залегать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды.

Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал вскрышных пород
Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	319,2
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 30
Высота второго яруса	м	26
Отметка нижнего яруса	м	196
Отметка верхнего яруса	м	252
Отн. высота отвала	м	56
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	18
Угол откоса ярусов	град	30
Ширина предохранительных берм	м	30

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа ЧТЗ Б12периферийным способом.

*- Параметры складов*

При разработке карьеров предусматривается транспортировка руды автосамосвалами до рудных складов, расположенных в непосредственной близости к карьеру.

При разработке карьера проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудных складов.

*Склад руды по борту  $Au > 0.3$  г/т.* Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 1017,582 тыс. м<sup>3</sup>. Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 46,88 тыс.м<sup>3</sup> вместимость склада должна составлять 4,53 тыс.м<sup>3</sup>. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 0,9 тыс.м<sup>2</sup>.

			<p><i>Склад руды по борту Au&lt;0.3 г/т.</i> Складирование руды по борту Au&lt;0.3 г/т осуществляется аналогичным способом. Склад для руды этого типа будет вмещать все запасы руды по борту Au&lt;0.3 г/т в количестве 549 716 м.куб. Размещение данного склада предполагается вблизи вскрышного отвала, с южной его стороны.</p> <p>Согласно предоставленной информации от заказчика, почвенно-растительный слой (ПРС) на участке Алкамерген фактически отсутствует по данным скважин. Работы по снятию и складированию ПРС данным Планом горных работ не предусмотрены.</p> <p>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, или аналогичное оборудование.</p>
	пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь участка ведения горных работ составляет – 150 Га. Площадь карьера – 23,74 Га.
	пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	<p>Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород.</p> <p>Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения открытым способом в границах трех карьеров. 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.</p>
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:	<p>Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;</li> <li>- образование в процессе работ опасных отходов;</li> <li>- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;</li> <li>- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.</li> </ul> <p>Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;</li> <li>- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;</li> </ul>

			<p>- 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;</p> <p>- ухудшению состояния территорий и объектов.</p>
пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;		<p>Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.</p>
пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);		<p>Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.</p> <p><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.</p> <p>Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растения, занесенные в Красную книгу РК, не встречаются.</p> <p><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.</p> <p>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.</p>
пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию,		<p>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.</p>

		уплотнение, иные формы деградации);	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 – карьерная вода 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 буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвале и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах. Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК <sub>мр</sub> на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК. Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: <b>356,11273</b> т/год. 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.
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

			<p>обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.</p> <p>Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.</p>
	<p>пп 3) п. 4 ст. 72</p>	<p>материальные объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;</p>	<p>Стоимость необходимого горнотранспортного оборудования и вспомогательной техники составит 4 027 тыс.USD.</p> <p>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.</p> <p>Стоимость горно-подготовительных работ составила 3 216 тыс. USD .</p> <p>Финансирование проекта планируется за счет собственных средств.</p>
	<p>пп 3) п. 4 ст. 72</p>	<p>взаимодействие указанных объектов.</p>	<p>Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.</p>
20.6	<p>пп 4) п. 4 ст. 72</p> <p>пп 5) п. 4 ст. 72</p> <p>пп 6) п. 4 ст. 72</p> <p>пп 7) п. 4 ст. 72</p>	<p>б) информация о предельных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.</p>	<p>Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения 2026-2048 гг: Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности, 47,611 т/год. Азот (II) оксид – 3 класс опасности, 58,3985 т/год. Углерод (Сажа) – 3 класс опасности, 7,4315 т/год. Сера диоксид – 3 класс опасности, 14,84 т/год. Сероводород – 2 класс опасности, 0,00009 т/год. Углерод оксид – 4 класс опасности, 41,3395 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 класс опасности, 1,7744 т/год. Формальдегид – 2 класс опасности, 1,7744 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 класс опасности, 17,8465 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 класс опасности – 165,09684 т/год. Всего выбросов вещества – <b>356,11273</b> т/год.</p> <p>На период эксплуатации ожидаются выбросы 10 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 7 организованных и 12 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.</p> <p>Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствует.</p> <p>На период эксплуатации карьера планируются к образованию отходы в количестве 8 наименований: твердые бытовые отходы (неопасные) в количестве 5,625 тонн/год, промасленная ветошь (опасные) в</p>

			количестве 0,774 тонн/год, отработанные аккумуляторы (опасные) в количестве 0,6983 тонн/год, отработанные шины (неопасные) в количестве 74,11 тонн/год, отработанные масла (опасные) в количестве 8,488 тонн/год, отработанные фильтры (опасные) в количестве 0,4176 тонн/год, тара из-под ВВ (опасные) в количестве 1,2698 т/год, вскрышные породы (неопасные) в количестве 2382,1 тыс.т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок.
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	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

		существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	
	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 ходе выполнения оценки	Действующие проекты нормативов эмиссий предприятия, отчеты по программе производственного экологического контроля, разрешительные, право удостоверяющие документы предприятия, действующие методики расчета нормативов эмиссий, предельного количества накопления отходов, а также их захоронения. Список используемой литературы представлен в Отчете о ВВ.

		воздействия на окружающую среду.	
--	--	----------------------------------	--

## 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





32-2-03/569

01.08.2024

**Исполнительному директору  
ТОО «АНТАЛ»  
Аманкулову М.Б.**

На Ваш запрос от 26.07.2024г. № 292/374 сообщаем климатические характеристики за 2023гг. по данным наблюдений на метеостанции Коктобе:

Наименование характеристик	Величина
Количество осадков за год, мм	298,0
Количество дней со снежным покровом	118
Максимальная скорость ветра, м/с	28
Количество дней с жидкими (дождь) осадками	86

**Директор**

**Г.В. Шпак**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/knA7r7>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШПАК  
ГАЛИНА, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве  
хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп.Рахметова А.  
тел. 327182



32-2-03/559

30.07.2024

**Исполнительному директору  
ТОО «АНТАЛ»  
Аманкулову М.Б.**

На Ваш запрос от 26.07.2024г. № 292/374 сообщаем климатические характеристики за 2019-2023гг. по данным наблюдений на метеостанции Коктобе:

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль), °С	28,9
Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь), °С	-18,8
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%, м/с	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2019-2023	7	10	8	15	12	18	19	11	5

Согласно РД «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243, прогнозы НМУ составляются для городских и иных населенных пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферы.

В с.Коктобе Майского района нет постов наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) не прогнозируются.

**Директор**

**Г.В. Шпак**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/t6QoUM>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШПАК ГАЛИНА, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп.Рахметова А.  
тел. 327182

# «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

# РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

16.08.2024

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, Майский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Антал\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС»**
6. Разрабатываемый проект - **План горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, Майский 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

26.09.2024 №ЗТ-2024-05405713

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05405713 от 23 сентября 2024 года

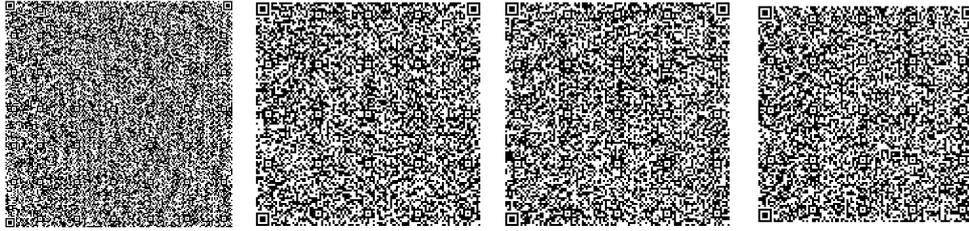
ТОО «АНТАЛ» г. Алматы нас.пункт г. Алматы ул./пр. Бульвар Бухар Жырау дом/корпус 33, кв.50  
Республиканское государственное казенное предприятие «Производственное объединение  
Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев  
Ваше обращение №ЗТ-2024-05405713 от 23.09.2024 г., от ТОО «Антал» по договору с ТОО  
«ДЕМЕУ КОК-ТАС» 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. В месте с тем  
сообщаем, что указанные участки являются местами обитания и путями миграции сайгаков  
восточной группировки бетпақдалинской популяций, которые являются объектами  
государственной охраны диких животных. 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: Кыдыров Т. 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:

**ЕСМУХАНБЕТОВ ДАНИЯР НУРИДИНОВИЧ**

тел.: 7073890019

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.

**"Май ауданының мәдениет, дене  
шынықтыру және спорт бөлімі"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Май  
ауданы, 34

**Государственное учреждение  
"Отдел культуры, физической  
культуры и спорта Майского  
района"**

Республика Казахстан 010000, Майский  
район, Абылай хана 34

30.09.2024 №ЗТ-2024-05411432

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05411432 от 24 сентября 2024 года

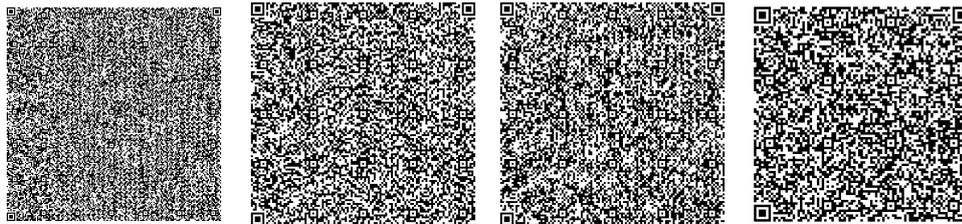
На Ваше обращение №292/542 от 23 сентября 2024 года по вопросу о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры, сообщаем следующее: На данный момент мы не располагаем информацией о наличии или отсутствии на территории месторождения Алкамерген памятников археологии, в пределах указанных Вами координат, так как для этого, согласно Закона об охране и использовании историко-культурного наследия, необходимо проведение специального археологического обследования, по итогам которого, об этом будет получена объективная информация. Проведение таких работ могут осуществлять специализированные научно-исследовательские организации имеющие лицензии на проведение археологических работ. Рекомендуем обратиться к ним с предложением о проведении таких исследований, так как только их заключение по данному вопросу могут быть приняты госорганами по охране памятников историко-культурного наследия. Такие подразделения имеются в вузах Павлодара, Торайгыров университете и ПГПУ им. А. Маргулана. Рекомендуем Вам обратиться в инспекцию по охране историко-культурного наследия при управлении культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области. В случае, если Вы не согласны с ответом, сообщаем Вам что Вы имеете право обжаловать административное действие в соответствии со статьей 91 административной процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

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.

и.о. руководителя отдела

КОМАШЕВА ЖАНАР СОВЕТОВНА



Исполнитель:

**ЖҰМАЖАН АРМАН ҚАРАТАЙҰЛЫ**

тел.: 7071997266

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.

**"Павлодар облысының мәдениет,  
тілдерді дамыту және архив ісі  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Павлодар қ., Академик Марғұлан көшесі  
115



**Государственное учреждение  
"Управление культуры, развития  
языков и архивного дела  
Павлодарской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,  
улица Академика Маргулана 115

25.09.2024 №ЗТ-2024-05402041

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05402041 от 23 сентября 2024 года

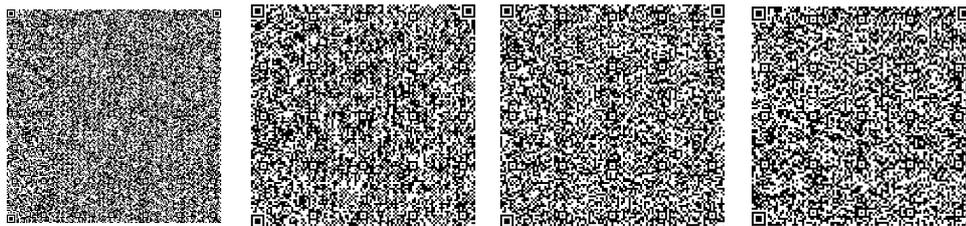
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ «ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМУ ТУ ЖӘНЕ АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ» 140000, Павлодар қ, Академик Ә.Х. Марғұлан көшесі, 115 тел: 8 (7182) 61-61-99, факс: 8 (7182) 61-61-92 E-mail: kense.dk@pavlodar.gov.kz 140000, г. Павлодар, ул. Академика А.Х. Маргулана, 115 тел: 8 (7182) 61-61-99, факс: 8 (7182) 61-61-92 E-mail: kense.dk@pavlodar.gov.kz 23.09.2024 г. № ЗТ-2024-05402041 Генеральному директору ТОО «АНТАЛ» Цеховой П.А. Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу «О наличии или отсутствии зарегистрированных объектов историко-культурного наследия», управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области сообщает следующее. Представленные Вами координаты угловых точек в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся. В соответствии со ст. 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК, при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Проведение археологических работ на территории Республики Казахстан регламентировано «Правилами и условиями осуществления археологических работ» № 95 от 17 апреля 2020 года и осуществляется научными организациями, имеющими государственную лицензию на деятельность по осуществлению археологических работ на памятниках истории и культуры. Результаты археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке месторождения Алкамерген, расположенное в Майском районе Павлодарской области, оформленные в виде научного отчета и заключения, Вам необходимо представить на рассмотрение и согласование в управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса» Республики Казахстан Вы вправе, в установленные законодательством сроки, обжаловать принятое решение уполномоченного органа. Руководитель управления М. Тауасқан Каргасеков, 87182616329 k.kargasekov@eps.pavlodar.gov.kz

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель управления

ТАУАСҚАН МЕДЕТ АЛПЫСБАЙҰЛЫ



Исполнитель:

**КАРГАСЕКОВ КАИРБЕК САРТАЕВИЧ**

тел.: 77015800551

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 Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.**



**Республиканское государственное учреждение "Ертісская 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, Семей қ.,  
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Лукмана Утепбаева 4

03.10.2024 №ЗТ-2024-05405913

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05405913 от 23 сентября 2024 года

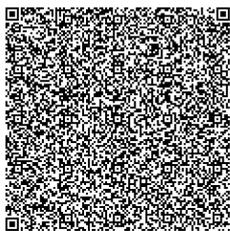
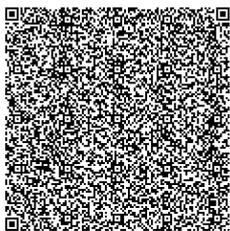
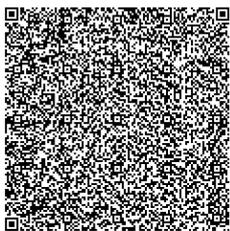
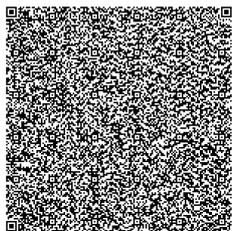
РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» рассмотрев, Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии поверхностных водных объектов на территории месторождения «Алкамерген», расположенном в Майском районе Павлодарской области, сообщает следующее. В пределах границ представленных Вами географических координат угловых точек на расстоянии около 515,5 метров протекает река Ащысу. По реке Ащысу Постановлением Акимата Павлодарской области № 197/2 от 11.07.2022 года установлены водоохранные зоны и полосы, а также режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области. В случае несогласия с данным решением Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК, вправе обжаловать его в вышестоящем органе или суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ЖӨДІГЕР ҰЛЫ МЕДЕТ



Исполнитель:

**САГИНОВА ГУЛЬМИРА СЕЙТКАЗЫЕВНА**

тел.: 7182322201

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.

**"Павлодар облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Павлодар қ., Астана көшесі 61



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Павлодарской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,  
улица Астана 61

13.08.2024 №ЗТ-2024-04826137

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-04826137 от 26 июля 2024 года

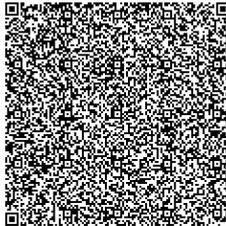
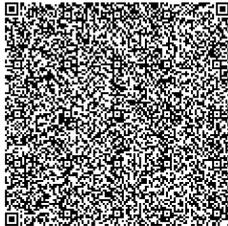
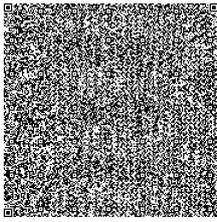
Управление ветеринарии Павлодарской области на Ваше обращение № ЗТ-2024-04826137 от 26.07.2024 года, об отсутствии захоронений сибирской язвы (скотомогильников) на территории участка, сообщает. По информации КГП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Павлодарской области от 08.08.2024 года № 1-17/979, на территории участка, по разработке месторождения Алкамерген в Майском районе Павлодарской области, согласно предоставленных координат и в радиусе 1000 метров захоронений очагов сибирской язвы, скотомогильников не имеется. Справочно: в соответствии подпункта 9 пункта 45 раздела 11 приложения к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ -2 размер санитарно-защитной зоны для ранее захороненных сибиреязвенных скотомогильников, скотомогильников с захоронением в ямах, с биологическими камерами составляет 1000 метров. В случае несогласия с принятым решением по вашему обращению, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган. Приложение: на 3-х листах.

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 руководителя

ТЛЕУБАЕВ АСЫЛТАС АБЫЛАЕВИЧ



Исполнитель:

**АБДРАХМАНОВ МЕЙРАМБЕК ЖАНТЕМИРОВИЧ**

тел.: 7777982100

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.

Павлодар облысы  
ветеринария басқармасының  
**«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ  
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ СТАНЦИЯСЫ»**  
Шаруашылық жүргізу құқығындағы  
мемлекеттік коммуналдық  
кәсіпорыны



Государственное коммунальное  
предприятие  
на праве хозяйственного ведения  
**«ПАВЛОДАРСКАЯ  
ОБЛАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ  
СТАНЦИЯ»**  
управления ветеринарии  
Павлодарской области

140000, Павлодар қ, Олжабай батыр к., 22 құрылысы  
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs\_kense@mail.ru

140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, строение 22,  
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs\_kense@mail.ru

Исх. № 1-17/979  
«\_08\_» 08 2024 г

**Руководителю  
Управления ветеринарии  
Увалиеву А.Н.**

На Ваш запрос от 31.07.2024 года №2-05/1195 по обращению ТОО «АНТАЛ» сообщаем, что касательно «Плана горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области», согласно данным графических координат

51° 5'54.7810 76°33'37.4239  
51° 6'6.5733 76°33'49.4703  
51° 6'14.4423 76°33'55.5221  
51° 6'15.7213 76°33'57.9799  
51° 6'17.6887 76°34'7.4485  
51° 6'17.8284 76°34'12.5332  
51° 6'16.6346 76°34'17.3237  
51° 6'14.7823 76°34'21.5925  
51° 6'9.7948 76°34'28.4663  
51° 6'8.0216 76°34'29.1759  
51° 6'2.9823 76°34'29.0618  
51° 5'57.7527 76°34'31.6795  
51° 5'51.6930 76°34'28.7366  
51° 5'49.4958 76°34'20.8454  
51° 5'48.8421 76°34'14.3220  
51° 5'49.4046 76°34'2.2538

в радиусе 1000 метров почвенных очагов сибирской язвы, скотомогильников не имеется.

Приложение: \_\_\_\_\_ 1 л.

**И.о. руководителя**

**Н. Жолмагамбетов**

Исп. Бондарев Д.М.  
39-36-07

Павлодар облысы  
ветеринария басқармасының  
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ  
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ СТАНЦИЯСЫ»  
Шаруашылық жүргізу құқығындағы  
мемлекеттік коммуналдық  
кәсіпорыны



Государственное коммунальное  
предприятие  
на праве хозяйственного ведения  
«ПАВЛОДАРСКАЯ  
ОБЛАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ  
СТАНЦИЯ»  
управления ветеринарии  
Павлодарской области

140000, Павлодар қ, Олжабай батыр к., 22 құрылысы  
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs\_kense@mail.ru

140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, строение 22,  
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs\_kense@mail.ru

Шығыс № 1-17/979  
« 08 » 08 2024 г

Ветеринария  
басқармасының басшысы  
А.Н. Уәлиевке

Сіздің 31.07.2024 жылғы №2-05/1195 сұрауыңызға "АНТАЛ" ЖШС өтініші бойынша графикалық координаттар деректеріне сәйкес "Павлодар облысындағы Алкамерген кен орнының тау-кен жұмыстарының жоспарына" қатысты хабарлаймыз

51° 5'54.7810 76°33'37.4239  
51° 6'6.5733 76°33'49.4703  
51° 6'14.4423 76°33'55.5221  
51° 6'15.7213 76°33'57.9799  
51° 6'17.6887 76°34'7.4485  
51° 6'17.8284 76°34'12.5332  
51° 6'16.6346 76°34'17.3237  
51° 6'14.7823 76°34'21.5925  
51° 6'9.7948 76°34'28.4663  
51° 6'8.0216 76°34'29.1759  
51° 6'2.9823 76°34'29.0618  
51° 5'57.7527 76°34'31.6795  
51° 5'51.6930 76°34'28.7366  
51° 5'49.4958 76°34'20.8454  
51° 5'48.8421 76°34'14.3220  
51° 5'49.4046 76°34'2.2538

1000 метр радиуста сібір жарасының топырақ ошақтары, мал қорымдары жоқ.

Қосымша: 1 п.

Басшының м.а.

Н. Жолмағамбетов

Орын: Д. Бондарев  
39-36-07



26 км

The image shows a map with a light beige background and blue water bodies. A red boundary line outlines a specific region. A black line connects two points: a red circle with a white '0' on the left and a purple circle with a white '0' on the right. A white tooltip box is positioned above the purple circle, containing the text '26 км', a trash icon, and a pencil icon. The text 'Майский район' is also visible to the right of the tooltip.

Майский район



№ \_\_\_\_\_

## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

**На рассмотрение представлено:** Заявление о намечаемой деятельности товарищества с ограниченной ответственностью "Демеу Кок-Тас".

**Материалы поступили на рассмотрение:** № KZ83RYS00849082 от 01.11.2024 года.

### Общие сведения

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности* Товарищество с ограниченной ответственностью "Демеу Кок-Тас", 050060, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН, улица Еділ Ерғожин, дом № 7, Квартира 70, 160440034159, АЛИМБЕТОВ ЕРДАУЛЕТ ЕРЛАНОВИЧ, +7 701 490 5555, toodemeukoktas@mail.ru.

*Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).* Проектом предусматривается План горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области. Площадь участка ведения горных работ составляет – 150 Га. Согласно п. 2.2 раздела 1 приложения 1 к Экологическому Кодексу намечаемая деятельность характеризуется как «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га» и требует проведение оценки воздействия на окружающую среду.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест:* Месторождение Алкамерген находится в Майском районе Павлодарской области, в 65 км к югу-востоку от г. Майкаин и в 140 км от областного центра - г. Павлодар. Ближайший к месторождению населенный пункт - п. Жамантуз, расположенный с восточной стороны на расстоянии 25,5 км от границы участка. Гидрография представлена озерами (Аякмалайсор, Басмалайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ащису, впадающей в крупное озеро Алкамерген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 5 м, большей частью соленые и горько – соленые. Берега пологие. К востоку от участка имеется озеро Алкамерген приблизительно на расстоянии 2,4 км, с западной стороны – горько – соленое озеро без названия на расстоянии около 3,2 км, с северной стороны - горько – соленое озеро без названия на расстоянии около 7,1 км. С северной стороны от участка проходит пересыхающее русло реки Ащису. Расстояние от русла реки до ближайшей точки участка ведения горных работ составляет 515,5 м.

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры,*



*характеристику продукции.* Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах одного карьера, с применением буровзрывных работ. Максимальная производительность по добыче руды из карьера Алкамерген составит 120 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьера составит 23 года. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования. Длина карьера – 670 м, ширина 450 м, глубина 144 м. Средний коэффициент вскрыши составляет 3,78 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2605,01 тыс. т эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,85 млн. м<sup>3</sup> вскрышных пород. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьерами залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 56 метров. Площадь отвала – 319,2 тыс.м<sup>2</sup>. Выемочно -погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором SDLG E6650FEN, или аналогичные по техническим характеристикам. Данная модель экскаваторов зарекомендовала себя как надежная техника.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* Проектом плана горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах одного карьера, с применением буровзрывных работ (БВР) с экскавацией горной массы гидравлическими экскаваторами с обратной и прямой лопатой и дальнейшей транспортировкой вынудой горной массы за пределы карьера автотранспортом. Подготовку горной массы к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Бурение предполагается осуществлять станками с возможностью бурения скважин диаметром 110-165 мм. В условиях месторождения Алкамерген, для обеспечения требуемой кусковатости горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования, рациональным буровым оборудованием является буровой станок Atlas Copco ROC L8 с возможностью бурения скважин диаметром до 165 мм. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. Периодичность взрывов принимается исходя с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Общий объем пород, извлекаемых из карьера, составляет 9 847,32 тыс.м<sup>3</sup>.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта).* Эксплуатация Карьера Алкамерген запланирована с 2026 года по 2048 год. Ориентировочный срок разработки месторождения составит 23 года. После добычи запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся руд. Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды.**

*Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о*



веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). На период эксплуатации ожидаются выбросы 10 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 7 организованных и 12 неорганизованных источника выброса. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения: Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности, 47,611 т/год. Азот (II) оксид – 3 класс опасности, 58,3985 т/год. Углерод (Сажа) – 3 класс опасности, 7,4315 т/год. Сера диоксид – 3 класс опасности, 14,84 т/год. Сероводород – 2 класс опасности, 0,00009 т/год. Углерод оксид – 4 класс опасности, 41,3395 т/год. Проп -2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 класс опасности, 1,7744 т/год. Формальдегид – 2 класс опасности, 1,7744 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 класс опасности, 17,8465 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 класс опасности – 165,09684 т/год. Всего выбросов вещества – 356,11273 т/год.

*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.* Для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, объемом 72 тыс м<sup>3</sup>. Объемы сбросов: Взвешенные вещества – 0,0018 т/год; Нефтепродукты - 0,357 т/год. ИТОГО: 0,3588 т/год. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору.

*Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.* На период эксплуатации карьеров планируются к образованию отходы в количестве 8 наименований. Отходы на период эксплуатации: твердые бытовые отходы (неопасные) в количестве 5,625 тонн/год, промасленная ветошь (опасные) в количестве 0,774 тонн/год, отработанные аккумуляторы (опасные) в количестве 0,6983 тонн/год, отработанные шины (неопасные) в количестве 74,11 тонн/год, отработанные масла (опасные) в количестве 8,488 тонн/год, отработанные фильтры (опасные) в количестве 0,4176 тонн/год, тара из-под ВВ (опасные) в количестве 1,2698 т/год, вскрышные породы (неопасные) в количестве 2382,1 тыс.т/год.

#### **Выводы:**

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);



3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

4. Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;

5. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы;

6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме;

7. Согласно п. п 3, п.2 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных зон запрещается: размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

8. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией;

9. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан;

10. Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами;

11. В проекте ОВОС необходимо предоставить расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения;

12. Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос ведение добычных работ не предусматривается. Ввиду близкого расстояния до русла реки Ащысу, необходимо предоставление согласования уполномоченного органа в области охраны водных ресурсов.

13. В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов;

14. Инициатором пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное



водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан;

15. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;

16. Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

- 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- 2) биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);
- 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);
- 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);
- 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);

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

17. На основании пп.3 п.2 ст 238 Экологического кодекса РК предусмотреть мероприятия по рекультивации.

18. Необходимо предусмотреть источники водоснабжения для технических нужд, исключая использование в этих целях вод питьевого качества.

19. На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.

20. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны.

21. Предусмотреть соблюдения экологических требований, предусмотренные статьями 210, 211, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.

22. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);

23. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;

24. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

25. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

26. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

#### **Замечания и предложения Департамента экологии по Павлодарской области:**

1. Согласно п.8 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280),



физическое или юридическое лицо относится к заинтересованной общественности при соответствии одному или нескольким из следующих критериев:

1) проживание и (или) пребывание (в том числе в период работы) физических лиц, нахождение юридических лиц на затрагиваемой территории;

2) осуществление физическим или юридическим лицом деятельности на затрагиваемой территории;

3) наличие на затрагиваемой территории имущества, принадлежащего физическому или юридическому лицу, либо природных ресурсов, используемых физическим или юридическим лицом;

4) существующее или возможное влияние на интересы физического или юридического лица в результате возможных воздействий на окружающую среду и здоровье населения вследствие реализации Документа или осуществления намечаемой деятельности;

5) наличие заинтересованности физического или юридического лица в участии в экологической оценке;

6) наличие в уставе некоммерческой организации цели содействия охране окружающей среды в целом или отдельных ее элементов.

В этой связи в общественных слушаниях по материалам экологической оценки, которые проводятся согласно ст.96 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс), следует обеспечить участие заинтересованных физических и юридических лиц, исходя из вышеуказанных критериев.

2. Согласно сведений п.10 ЗНД, для сбора карьерных вод предусматривается пруд испаритель, объемом 72 тыс. м<sup>3</sup>, предполагаемые объемы сбросов: взвешенные вещества - 0,0018 т/год; нефтепродукты - 0,357 т/год.

В этой связи полагаем необходимым также информировать, что согласно требований ст.222 ЭК РК, создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая должна быть обоснована при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

При этом проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Кроме того, необходимо представить водный баланс водопотребления и водоотведения с указанием исчерпывающих сведений. При этом испарительную емкость пруда накопителя необходимо обосновать в соответствии с климатическими условиями района намечаемой деятельности.

3. Согласно сведений п.11 ЗНД, предусматривается образование вскрышных пород в количестве - 2382,1 тыс. т/год. В этой связи необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород по внутренним отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст.360 ЭК РК, п.1 ст.397 ЭК РК.

4. Необходимо предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области по управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.



5. Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности - не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

В этой связи необходимо предусмотреть мероприятия по озеленению СЗЗ и достижению нормативного показателя.

6. В п.2 представленного ЗНД содержится следующая информация: «...Добыча золотосеребряных руд подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 2.2 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га). Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду...».

Согласно п.31 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 ЭК РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный и животный мир; состояние экологических систем; состояние здоровья и условия жизни населения.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

#### **Замечания и предложения Управления недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области:**

1. Согласно п. 8 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) физическое или юридическое лицо относится к заинтересованной общественности при соответствии одному или нескольким из следующих критериев:



- 1) проживание и (или) пребывание (в том числе в период работы) физических лиц, нахождение юридических лиц на затрагиваемой территории;
- 2) осуществление физическим или юридическим лицом деятельности на затрагиваемой территории;
- 3) наличие на затрагиваемой территории имущества, принадлежащего физическому или юридическому лицу, либо природных ресурсов, используемых физическим или юридическим лицом;
- 4) существующее или возможное влияние на интересы физического или юридического лица в результате возможных воздействий на окружающую среду и здоровье населения вследствие реализации Документа или осуществления намечаемой деятельности;
- 5) наличие заинтересованности физического или юридического лица в участии в экологической оценке;
- 6) наличие в уставе некоммерческой организации цели содействия охране окружающей среды в целом или отдельных ее элементов.

В этой связи в общественных слушаниях по материалам экологической оценки, которые проводятся согласно ст. 96 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс), следует обеспечить участие заинтересованных физических и юридических лиц, исходя из вышеуказанных критериев

2. Работы по вскрытию, добыче, пересыпке, складированию, транспортировке полезного ископаемого и вскрыши сопровождаются интенсивным пылевыделением. В этой связи необходимо предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе мероприятия по пылеподавлению, на всех стадиях технологического процесса намечаемой деятельности. Следует учесть, что проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах входит в Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды (приложение 4 к Кодексу).

3. . Согласно сведениям, в заявлении о намечаемой деятельности в 515,5 м. от горного отвода расположено русло реки Ащысу.

В этой связи на последующих стадиях экологической оценки следует учесть требования п.1 ст.125 Водного кодекса РК и п.1 ст.25 кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Кроме того, согласно части 2 п.4 ст.216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» если проведение операций по добыче твердых полезных ископаемых, предусмотренных в плане горных работ, предполагается в пределах водоохраных зон поверхностных водных объектов, план горных работ также согласовывается с региональными органами уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения (Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов МВРИ РК).

Недропользователь вправе проводить операции по добыче твердых полезных ископаемых только в случае согласования плана горных работ в соответствии с настоящей статьей.

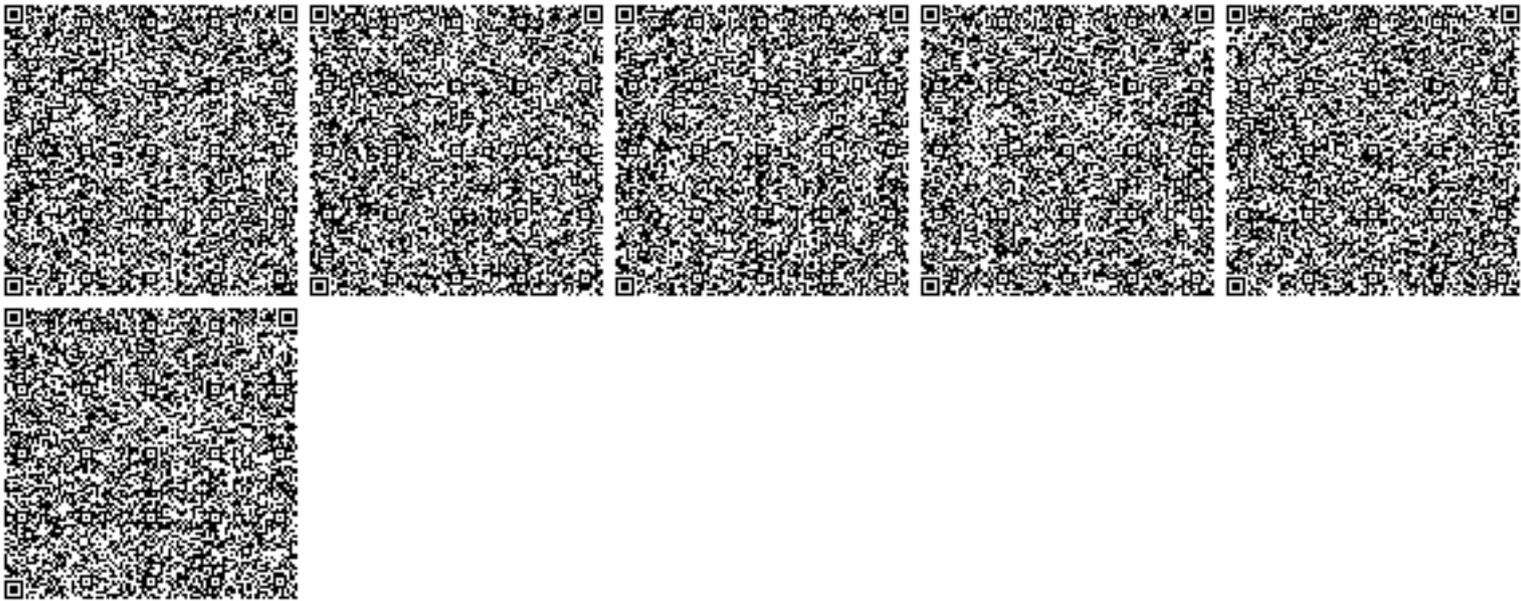
**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





Ответы на замечания по  
 заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
 № KZ43VWF00260023 от 03.12.2024 г.

Комментарий	Ответ на комментарий
<b>Предложения Комитета экологического регулирования и контроля:</b>	
1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);	1. Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);	2. Информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны приведена на стр.10 раздела 1 отчета. Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера зоны приведена на стр.10 раздела 1 Проекта отчета о возможных воздействиях.
3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;	3. Информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны приведена на стр.10 раздела 1 отчета. Метеорологические сведения о максимальной и средней скорости ветра, график «Розы ветров» за 2023 г. по Павлодарской области предоставлены по метеостанции Коктобе и приведены в таблице 1.3, так же в Приложениях 1-3. Размер предлагаемой СЗЗ приведен на стр. 17 отчета. Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания 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).
4. Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;	4. Внутрикатьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьером могут залежать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. При проектировании генерального плана и размещении объектов месторождения решения принимались с учетом максимально возможного сокращения отчуждаемых земель. При проектировании дорог обеспечивалось минимальное расстояние транспортировки для уменьшения площади дорог. Принятые параметры отвала (отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 56

	<p>метров) позволяют разместить вскрышные породы на минимальной площади. С целью предотвращения ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород предусмотрены мероприятия по рекультивации и ликвидации объектов недропользования. В частности, разработан «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Алкамерген».</p>
<p>5. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы;</p>	<p>5. Принято к сведению. Общественные слушания будут проводиться в ближайшем жилом поселке Жана Акшиман, расположенном с южной стороны на расстоянии 40 км от границы участка.</p>
<p>6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме;</p>	<p>6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов, внедрение автоматизированной системы мониторинга (пункт 4 ст. 186 Кодекса) представлено в разделе 12 Проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>7. Согласно п. п 3, п.2 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных зон запрещается: размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;</p>	<p>7. 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. Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» и постановлению акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» на участке реки Ащысу в Майском районе протяженностью 1,6 км установлена водоохранная зона (500м) и водоохранная полоса (55м) (Письмо прилагается в приложении 6).</p>

<p>8. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией;</p>	<p>8. Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» и постановлению акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» на участке реки Ащысу в Майском районе протяженностью 1,6 км установлена водоохранная зона (500м) и водоохранная полоса (55м) (Письмо прилагается в приложении 6).</p>
<p>9. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан;</p>	<p>9. Принято к сведению. Договора на выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов будут заключены только с лицензированными организациями.</p>
<p>10. Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами;</p>	<p>10. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами представлены в разделе 1.9. отчета о ВВ.</p>
<p>11. В проекте ОВОС необходимо предоставить расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения;</p>	<p>11. Расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения представлены в разделе 1.8.2 отчета о ВВ.</p>
<p>12. Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохраных полос ведение добычных работ не предусматривается. Ввиду близкого расстояния до русла реки Ащысу, необходимо предоставление согласования уполномоченного органа в области охраны водных ресурсов.</p>	<p>12. Принято к сведению</p>
<p>13. В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции, в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов;</p>	<p>13. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбор операций по управлению отходами представлены в разделе 8 отчета. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам представлено в разделе 9 отчета о ВВ.</p>
<p>14. Инициатором пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан;</p>	<p>14. При разработке месторождения не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, также не предусматривается сброс на рельеф местности.</p>
<p>15. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года</p>	<p>15. Классификация по уровню опасности и кодировка отхода представлены в разделе 1.9. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбор операций по управлению отходами приложены в разделе 8 отчета.</p>

<p>№ 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;</p>	<p>Обоснование предельного количества накопления отходов по видам представлено в разделе 9 отчета о ВВ.</p>
<p>16. Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности: 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; 2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); 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); 6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; 7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;</p>	<p>16. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности приведены в разделе 6 отчета о ВВ.</p>
<p>17. На основании пп.3 п.2 ст 238 Экологического кодекса РК предусмотреть мероприятия по рекультивации.</p>	<p>17. Описание работ по плану ликвидации и рекультивации м/р Алкамерген с этапами, сроками и основными работами представлено в разделе 16 Проекта отчета о возможных воздействиях, также в отдельном проекте - Разделе охраны окружающей среды (РООС) к «Плану ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче месторождении Алкамерген в Павлодарской области». Согласно инструкции по разработке плана ликвидации, План ликвидации подлежит обновлению не реже 1 раза в 3 года и, соответственно, будет обновляться.</p>
<p>18. Необходимо предусмотреть источники водоснабжения для технических нужд, исключающих использование в этих целях вод питьевого качества.</p>	<p>18. Для технических нужд будет использоваться карьерная вода из прудонакопителя. 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.</p>

<p>19. На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.</p>	<p>19. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ и пыли в атмосферу при производстве работ предусмотрены следующие мероприятия. Бурение скважин производится с применением пылеподавления воздушно-водяной смесью, эффективность пылеподавления 85%. При взрывах производится орошение зоны оседания пыли, эффективность пылеподавления 85%. 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 работ также используется поливооросительная машина, эффективность пылеподавления 85%. В целях рационального использования водных ресурсов предусматривается повторное использование очищенных карьерных вод для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при бурении, смачивании взрывааемых блоков, в объеме 75 660 м<sup>3</sup>/год. Раздел 1.8.2 отчета о ВВ. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).</p>
<p>20. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны.</p>	<p>20. 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.</p>
<p>21. Предусмотреть соблюдения экологических требований, предусмотренные статьями 210, 211, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.</p>	<p>21. Принято к сведению</p>
<p>22. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);</p>	<p>22. Информация о местах хранения отходов до их утилизации приведена в разделе 8 проекта отчета о ВВ.</p>
<p>23. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;</p>	<p>23. В отчете о возможных воздействиях приведены меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите лесного фонда, подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.</p>
<p>24. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики</p>	<p>24. Проектом учтен принцип иерархии при выполнении операций с отходами согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2</p>

<p>Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.</p>	<p>января 2021 года № 400-VI и предусмотрены альтернативные методы использования отходов в разделе 8 отчета.</p>
<p>25. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.</p>	<p>25. Проектом не предусматривается сброс сточных вод в водный объект или на рельеф местности.</p>
<p>26. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.</p>	<p>26. Принято к сведению и учтено проектом отчета о возможных воздействиях.</p>
<p><b><i>Замечания и предложения Департамента экологии по Павлодарской области:</i></b></p>	
<p>1. Согласно п.8 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280), физическое или юридическое лицо относится к заинтересованной общественности при соответствии одному или нескольким из следующих критериев: 1) проживание и (или) пребывание (в том числе в период работы) физических лиц, нахождение юридических лиц на затрагиваемой территории; 2) осуществление физическим или юридическим лицом деятельности на затрагиваемой территории; 3) наличие на затрагиваемой территории имущества, принадлежащего физическому или юридическому лицу, либо природных ресурсов, используемых физическим или юридическим лицом; 4) существующее или возможное влияние на интересы физического или юридического лица в результате возможных воздействий на окружающую среду и здоровье населения вследствие реализации Документа или осуществления намечаемой деятельности; 5) наличие заинтересованности физического или юридического лица в участии в экологической оценке; 6) наличие в уставе некоммерческой организации цели содействия охране окружающей среды в целом или отдельных ее элементов. В этой связи в общественных слушаниях по материалам экологической оценки, которые проводятся согласно ст.96 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс), следует обеспечить участие заинтересованных физических и юридических лиц, исходя из вышеуказанных критериев.</p>	<p>1. Принято к сведению. Общественные слушания будут проводится в ближайшем жилом поселке Жана Акшиман, расположенном с южной стороны на расстоянии 40 км от границы участка.</p>
<p>2. Согласно сведений п.10 ЗНД, для сбора карьерных вод предусматривается пруд испаритель, объемом 72 тыс. м3, предполагаемые объемы сбросов: взвешенные вещества - 0,0018</p>	<p>2. Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта. Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противодиффузионный экран из водонепроницаемого материала.</p>

<p>т/год; нефтепродукты - 0,357 т/год. В этой связи полагаем необходимым также информировать, что согласно требований ст.222 ЭК РК, создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая должна быть обоснована при проведении оценки воздействия на окружающую среду. При этом проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду. Кроме того, необходимо представить водный баланс водопотребления и водоотведения с указанием исчерпывающих сведений. При этом испарительную емкость пруда накопителя необходимо обосновать в соответствии с климатическими условиями района намечаемой деятельности.</p>	<p>Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района. Расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения представлены в разделе 1.8.2 отчета о ВВ.</p>
<p>3. Согласно сведений п.11 ЗНД, предусматривается образование вскрышных пород в количестве - 2382,1 тыс. т/год. В этой связи необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород по внутренним отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст.360 ЭК РК, п.1 ст.397 ЭК РК.</p>	<p>3. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьером могут залежать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. При проектировании генерального плана и размещении объектов месторождения решения принимались с учетом максимально возможного сокращения отчуждаемых земель. Принятые параметры отвала (отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 56 метров) позволяют разместить вскрышные породы на минимальной площади. Проектом предусматривается использование 10% вскрышных пород на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст.360 ЭК РК, п.1 ст.397 ЭК РК.</p>
<p>4. Необходимо предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области по управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.</p>	<p>4. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами представлены в разделе 1.9. отчета о ВВ. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбор операций по управлению отходами представлены в разделе 8 отчета. Обоснование</p>

	<p>предельного количества накопления отходов по видам представлено в разделе 9 отчета о ВВ.</p>
<p>5. Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности - не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. В этой связи необходимо предусмотреть мероприятия по озеленению СЗЗ и достижению нормативного показателя.</p>	<p>5. Проектом предусмотрено озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки до 40% с северо-западной стороны, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны, с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и б) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «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 января 2022 года. А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.</p>
<p>6. В п.2 представленного ЗНД содержится следующая информация: «...Добыча золотосеребряных руд подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 2.2 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га). Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду...».</p> <p>Согласно п.31 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.</p> <p>В соответствии с требованиями ст.66 ЭК РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть</p>	<p>6. Принято к сведению</p>

в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный и животный мир; состояние экологических систем; состояние здоровья и условия жизни населения.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

***Замечания и предложения Управления недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области:***

1. Согласно п. 8 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) физическое или юридическое лицо относится к заинтересованной общественности при соответствии одному или нескольким из следующих критериев: 1) проживание и (или) пребывание (в том числе в период работы) физических лиц, нахождение юридических лиц на затрагиваемой территории; 2) осуществление физическим или юридическим лицом деятельности на затрагиваемой территории; 3) наличие на затрагиваемой территории имущества, принадлежащего физическому или юридическому лицу, либо природных ресурсов, используемых физическим или юридическим лицом; 4) существующее или возможное влияние на

1. Принято к сведению. Общественные слушания будут проводиться в ближайшем жилом поселке Жана Акшиман, расположенном с южной стороны на расстоянии 40 км от границы участка.

<p>интересы физического или юридического лица в результате возможных воздействий на окружающую среду и здоровье населения вследствие реализации Документа или осуществления намечаемой деятельности; 5) наличие заинтересованности физического или юридического лица в участии в экологической оценке; 6) наличие в уставе некоммерческой организации цели содействия охране окружающей среды в целом или отдельных ее элементов. В этой связи в общественных слушаниях по материалам экологической оценки, которые проводятся согласно ст. 96 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс), следует обеспечить участие заинтересованных физических и юридических лиц, исходя из вышеуказанных критериев</p>	
<p>2. Работы по вскрытию, добыче, пересыпке, складированию, транспортировке полезного ископаемого и вскрыши сопровождаются интенсивным пылевыделением. В этой связи необходимо предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе мероприятия по пылеподавлению, на всех стадиях технологического процесса намечаемой деятельности. Следует учесть, что проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах входит в Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды (приложение 4 к Кодексу).</p>	<p>2. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ и пыли в атмосферу при производстве работ предусмотрены следующие мероприятия. Бурение скважин производится с применением пылеподавления воздушно-водяной смесью, эффективность пылеподавления 85%. При взрывах производится орошение зоны оседания пыли, эффективность пылеподавления 85%. 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 работ также используется поливооросительная машина, эффективность пылеподавления 85%. В целях рационального использования водных ресурсов предусматривается повторное использование очищенных карьерных вод для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при бурении, смачивании взрывааемых блоков, в объеме 75 660 м<sup>3</sup>/год. Раздел 1.8.2 отчета о ВВ. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).</p>
<p>3. Согласно сведениям, в заявлении о намечаемой деятельности в 515,5 м. от горного отвода расположено русло реки Ащысу. В этой связи на последующих стадиях экологической оценки следует учесть требования п.1 ст.125 Водного кодекса РК и п.1 ст.25 кодекса РК «О недрах и недропользовании». Кроме того, согласно части 2 п.4 ст.216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» если проведение операций по добыче твердых полезных ископаемых, предусмотренных в плане горных работ, предполагается в пределах водоохранных зон поверхностных водных объектов, план горных работ также согласовывается с региональными органами</p>	<p>3. Риск наложения территории объекта на водоохранные зоны и полосы исключен. Так как было получено письмо-ответ от бассейновой инспекции, где подтверждается, что проектируемый объект находится за пределами водоохранных полос и зон. Границы участка ведения горных работ расположены в 515,5 м. от реки Ащысу. Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» и постановлению акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного</p>

уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения (Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов МВРИ РК). Недропользователь вправе проводить операции по добыче твердых полезных ископаемых только в случае согласования плана горных работ в соответствии с настоящей статьей.

использования» на участке реки Ащысу в Майском районе протяженностью 1,6 км установлена водоохранная зона (500м) и водоохранная полоса (55м) (Письмо прилагается в приложении 6).

На все поставленные в ЗОНД вопросы даны полные ответы, текст Отчета о возможных воздействиях дополнен согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: № KZ43VWF00260023 от 03.12.2024 г.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.



# Пайдалы қатты қазбаларды өндіруге арналған Лицензия

**14.02.2024 жылғы № 93**

**1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "Демеу Кок-Тас" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі - Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Алматы қаласы, Бостандық ауданы, -, улица Еділ Ерғожин, 7.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі - Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100 % (жүз).**

**2. Лицензия шарттары:**

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, өндіруге арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **21 жыл** берілген күнінен бастап;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының ауданы **4.61** шаршы.км, келесі географиялық координаттармен:



№ 93  
KZ77LCQ00001883  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



**міндеттемесінің мөлшері: өткен жылы жер қойнауын пайдаланушының өндіруге жұмсаған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде;**

**6) Жер қойнауын пайдаланушының ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік – конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру жөніндегі міндеттемесінің мөлшері: өткен жылы жер қойнауын пайдаланушының өндіруге жұмсаған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде;**

**7) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: Өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға 1 633 000 (бір миллион алты жүз отыз үш мың) мөлшерде облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың тиісті жергілікті атқарушы органының бюджетіне, Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген Бірыңғай бюджеттік сыныптамаға сәйкес 206114 "Өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары" бюджеттік сыныптамасының кодына жыл сайынғы аударымдар жүргізеді.**

**Қазақстан Республикасының пайдалы қазбаларды сатып алуға және реквизициялау құқығы:**

**а) Қазақстан Республикасының көліктік шығыстар мен өткізу шығындары шегеріле отырып, жер қойнауын пайдаланушы тиісті пайдалы қазбаларға қатысты мәмілелер жасасу кезінде қолданатын, бағадан аспайтын бағалар бойынша жер қойнауын пайдаланушының пайдалы қазбаларын сатып алуға басқа тұлғалар алдында басым құқығы бар;**



**б) жер қойнауын пайдаланушы мәмілелер жасау кезінде қолданатын пайдалы қазбалардың бағалары туралы ақпарат болмаған жағдайда, Қазақстан Республикасының пайдалы қазбаларды сатып алуы жөнінде мәміле жасалған күні әлемдік нарықтарда қалыптасқан бағалардан аспайтын бағалар, көлік шығыстары және өткізуге арналған шығындар шегеріле отырып қолданылады.**

**Сатып алынатын пайдалы қазбалардың шекті көлемі тиісті жылы нақты өндірілген өнімнің жалпы көлемінен 70 % аспауға тиіс;**

**в) Төтенше немесе соғыс жағдайы енгізілген жағдайда, Қазақстан Республикасы Үкіметінің жер қойнауын пайдаланушыға тиесілі пайдалы қазбалардың бір бөлігін немесе барлығын реквизициялауға құқығы бар. Реквизициялау Қазақстан Республикасының мұқтажына қажет мөлшерде төтенше немесе соғыс жағдайының барлық қолданылу мерзімі ішінде жүргізілуі мүмкін**

.

**4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:**

1) Кодекстің 44-бабы 1-тармағының ұлттық қауіпсіздікке қатер төндірген талаптарын бұзу;

2) осы лицензия 3-тармақтың 1), 2) және 3) тармақшаларында көзделген лицензия шарттарын бұзу;

3) осы лицензияның 3-тармағының 7) тармақшасында көрсетілген міндеттемелерді орындамау.



**5. Лицензия берген мемлекеттік орган: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

**Қолы**

**Қазақстан  
Республикасының  
Өнеркәсіп және құрылыс  
вице-министрі  
Шархан И.Ш.**

Мөр орны

**Берілген орны: Астана қаласы, Қазақстан Республикасы.**

*«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің (бұдан әрі - Кодекс) 219-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға тарату жөніндегі міндеттемелердің орындалуын қамтамасыз етуді ұсыну қажет.*

*Сондай-ақ, Кодекстің 219-бабына сәйкес, сіз жою жөніндегі міндеттемелердің орындалуын қамтамасыз етпей, қатты пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларға кірісуге құқығыңыз жоқ.*



№ 93  
KZ77LCQ00001883  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



# Лицензия

на добычу твердых полезных ископаемых

№ 93 от 14.02.2024

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Демеу Кок-Тас"** (далее - Недропользователь).

Юридический адрес: **город Алматы, Бостандыкский район, -, улица Еділ Ерғожин, 7.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **21 год** со дня ее выдачи;

2) границы территории участка недр площадью **4.61 кв. км**, со следующими географическими координатами:

**Северная                      Восточная долгота**  
**широта**



№ 93

KZ77LCQ00001883

minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

51°3'41.5900" - 76°41'51.9100"  
51°3'42.8700" - 76°43'38.0200"  
51°2'21.7000" - 76°43'35.0500"  
51°2'36.6000" - 76°41'51.9100"

3) Условия недропользования предусмотренные статьей 208 Кодекса:

Наименование, местонахождение участка недр (месторождения): **Коктас, Павлодарская область, Майский район;**

Наименование полезного ископаемого: **твердые полезные ископаемые;**

Схематическое расположение территории участка недр прилагается к настоящей лицензии.

### 3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **нет;**

Срок выплаты подписного бонуса 10 рабочих дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

Вид полезного ископаемого: **другое;**

3) размер обязательства по ежегодным минимальным расходам на операции по добыче твердых полезных ископаемых: **4673 МРП;**

4) размер минимальной доли внутристрановой ценности в работах и услугах, используемых при проведении операций по добыче: ;

5) размер обязательства Недропользователя по финансированию обучения казахстанских кадров: **в размере**



**одного процента от расходов на добычу, понесенных недропользователем в предыдущем году.**

**б) размер обязательства Недропользователя по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ: в размере одного процента от расходов на добычу, понесенных недропользователем в предыдущем году.**

**7) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 1 633 000 (один миллион шестьсот тридцать три тысячи) тенге в бюджет соответствующего местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы на код бюджетной классификации 206114 "Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры", согласно Единой бюджетной классификации, предусмотренной законодательством Республики Казахстан.**

**Право Республики Казахстан на приобретение и реквизицию полезных ископаемых:**

**а) Республика Казахстан имеет преимущественное перед другими лицами право на приобретение полезных ископаемых недропользователя по ценам, не превышающим цены, применяемые недропользователем при совершении сделок с соответствующими полезными ископаемыми, сложившиеся на дату совершения сделки, за вычетом транспортных расходов и затрат на реализацию;**



**б) в случае отсутствия информации о ценах полезных ископаемых, применяемых недропользователем при совершении сделок, применяются цены, не превышающие сложившиеся на мировых рынках цены на дату совершения сделки по приобретению Республикой Казахстан полезных ископаемых, за вычетом транспортных расходов и затрат на реализацию.**

**Предельный объем приобретаемых полезных ископаемых не может превышать 70 % от общего объема продукции, фактически добытой в соответствующем году.**

**в) в случае введения чрезвычайного или военного положения Правительство Республики Казахстан имеет право реквизиции части или всех полезных ископаемых, принадлежащих недропользователю. Реквизиция может осуществляться в размерах, необходимых для нужд Республики Казахстан, в течение всего срока действия чрезвычайного или военного положения**

.

#### **4. Основания отзыва лицензии:**

1) нарушение требований пункта 1 статьи 44 Кодекса, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий лицензии, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) пункта 3 настоящей лицензии;

3) неисполнение обязательств, указанных в подпункте 7) пункта 3 настоящей Лицензии.



**5. Государственный орган, выдавший лицензию:  
Министерство промышленности и строительства  
Республики Казахстан.**

**Подпись**

**Вице-министр  
промышленности и  
строительства  
Республики Казахстан  
Шархан И.Ш.**

Место печати

**Место выдачи: город Астана, Республика Казахстан.**

*В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.*



№ 93  
KZ77LCQ00001883  
minerals.gov.kz  
Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

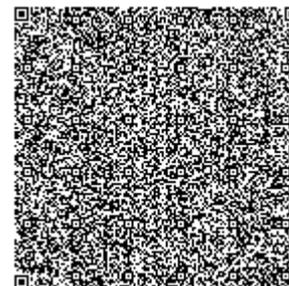
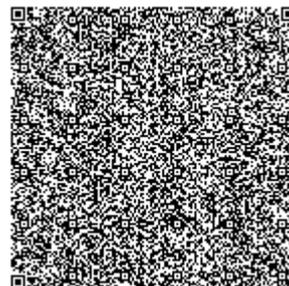
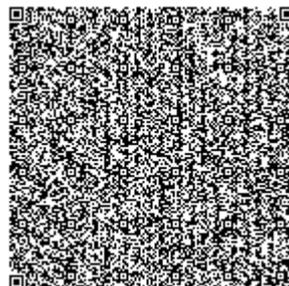
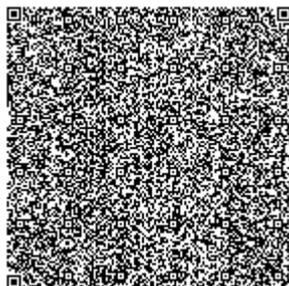
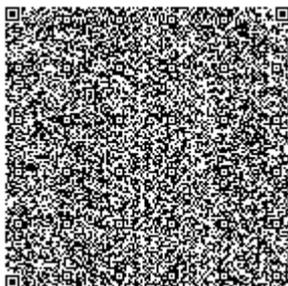
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р  
Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001

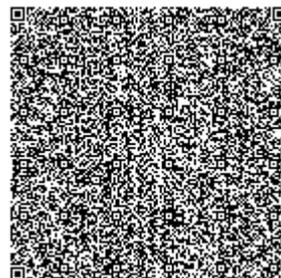
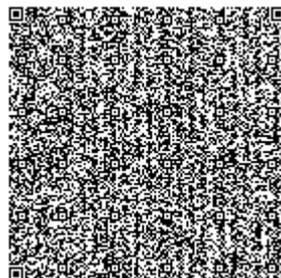
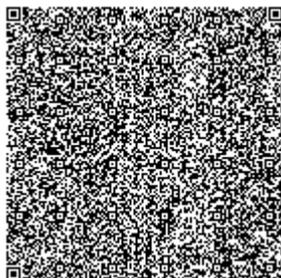
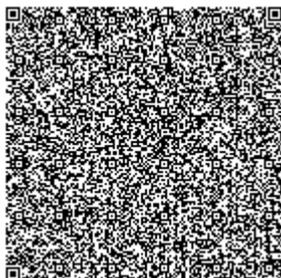
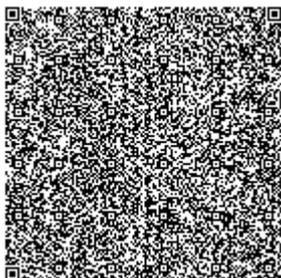
Дата выдачи приложения  
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Павлодар облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Павлодарской области"

ПАВЛОДАР Қ.Ә., Алаңы Жеңіс, № 5А үй

ПАВЛОДАР Г.А., Площадь Победы, дом № 5А

Номер: KZ20VQR00041994

Товарищество с ограниченной ответственностью "Демеу Кок-Тас"

Номер заявления: KZ74RQR00101168

Дата выдачи: 12.11.2024 г.

050060, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН, улица Еділ Ерғожин, дом № 7, Квартира 70, 160440034159, +77017653935

### ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Павлодарской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План горных работ месторождения Алкамерген в Павлодарской области" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

Мустафин Сайран Асылбекович

