

**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 "GOLD STONE LLP  
(ГОЛД СТОУН ЛЛП)"



Ким С.Л.  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**К**

**«План горных работ по добыче золотосодержащих руд на  
месторождении Алтынтас в Жамбылской области»**

Предприятие (заказчик): ТОО "GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН ЛЛП)"  
Объект: Месторождение Алтынтас  
Договор (номер): 289.1-06/24 от 27 июня 2024 года

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"



П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

**Алматы, 2024**

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ****Экологическая часть:**

Ведущий инженер-эколог



Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог



М.Р. Ахметова

Инженер-эколог



А. Ф. Хаматова

**Нормоконтроль:**

Ведущий специалист



И.В. Храбрых

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	20
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) .....	15
1.2.1 <i>Характеристика природно-климатических условий района работ</i> .....	15
1.2.2 <i>Характеристика современного состояния воздушной среды</i> .....	19
1.2.3 <i>Геологическое строение месторождения</i> .....	19
1.2.4 <i>Гидрогеологические условия участка</i> .....	23
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> .....	26
1.2.8 <i>Памятники истории и культуры</i> .....	27
1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности .....	30
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	31
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 .....	32
1.5.1. <i>Границы и параметры карьера</i> .....	33
1.5.2. <i>Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ</i> .....	35
1.5.3 <i>Календарный план горных работ</i> .....	36
1.5.4 <i>Буровзрывные работы</i> .....	38
1.5.5. <i>Выемочно-погрузочные работы</i> .....	40
1.5.6 <i>Карьерный транспорт</i> .....	40
1.5.7 <i>Вспомогательные работы</i> .....	42
1.5.8 <i>Проветривание карьеров и борьба с пылью</i> .....	43
1.5.8.1 <i>Проветривание</i> .....	43
1.5.9 <i>Борьба с пылью</i> .....	43
1.5.10 <i>Отвалообразование</i> .....	44
1.5.11 <i>Складирование руды</i> .....	46
1.5.12 <i>Складирование ПРС</i> .....	47
1.5.13 <i>Общая схема электроснабжения</i> .....	48
1.5.13.1 <i>Освещение</i> .....	49
1.5.13.2 <i>Защитное заземление</i> .....	49
1.5.13.3 <i>Расчет электрических нагрузок</i> .....	50
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 .....	51

1.7 Описание работ по попуттилизации 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 .....	71
1.8.2.1 Водоснабжение.....	74
1.8.2.2 Водоотведение.....	75
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района.....	79
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района.....	80
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	80
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра .....	84
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные) .....	86
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 .....	90
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода .....	91
1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии .....	92
1.9.3 Система управления отходами.....	101
1.9.4 Принцип иерархии отходов.....	107
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.....	116
1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	117
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.....	125
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	126
5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	129



5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления .....	129
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 .....	129
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	129
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту .....	130
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту .....	130
<b>6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>132</b>
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	132
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) .....	135
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) .....	138
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	142
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).....	144
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	145
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	146
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	151
<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>152</b>
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения .....	164
7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) .....	166
<b>8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА</b>	

ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	167
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	202
<i>Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах.....</i>	<i>204</i>
8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	206
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	210
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	220
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.....	221
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	223
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	234
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	236
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	238
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	243
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности..	249
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека .....	251
11.7.1 Противопожарная защита.....	254
11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов .....	255
11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов.....	255
11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями .....	257
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) .....	263
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА .....	290
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения .....	293
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения .....	294
13.3 Мониторинг растительного и животного мира .....	295
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 .....	297
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ .....	300
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ .....	302
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	307
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....	310
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.	311

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Географические координаты участка работ месторождения Алтынтас .....	10
Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана.....	11
Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики.....	16
Таблица 1.4 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси	17
Таблице 1.5 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения .....	17
Таблица 1.6 – Инженерно-геологические свойства руды .....	33
Таблица 1.7 – Конструктивные параметры карьеров .....	34
Таблица 1.8 - Основные параметры карьеров .....	34
Таблица 1.9 – Запасы месторождения .....	35
Таблица 1.10 – Календарный график разработки месторождения.....	37
Таблица 1.11 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ.....	39
Таблица 1.12 – Расчет основных показателей экскавации.....	40
Таблица 1.23 – Сводные показатели транспортировки .....	41
Таблица 1.14 – Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР.....	42
Таблица 1.15 – Расход воды на нужды предприятия.....	44
Таблица 1.36 – Объемы размещения вскрышных пород.....	44
Таблица 1.17 – Показатели работы отвального хозяйства .....	45
Таблица 1.18 – Параметры рудного склада .....	47
Таблица 1.19 – Параметры склада забалансовых руд.....	47
Таблица 1.20 – Объемы по снятию ПРС .....	48
Таблица 1.21 – Параметры складов ПРС .....	48
Таблица 1.22 – Расчет электрических нагрузок по горным работам .....	50
Таблица 1.23 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу .....	55
Таблица 1.24 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	60
Таблица 1.25 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на максимальный год отработки месторождения .....	61
Таблица 1.26 - Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения.....	74
Таблица 1.27 - Баланс водоотведения и водопотребления.....	75
Таблица 1.28 - Объем и размеры зумпфов.....	76
Таблица 1.291 – Расчеты по пруду-испарителю.....	77
Таблица 1.30 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ .....	78
Таблица 1.31 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители.....	78
Таблица 1.32 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы .....	80
Таблица 1.33 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения. ....	87
Таблица 1.34 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения .....	88
Таблица 1.35 - Предельно допустимые уровни магнитных полей.....	89
Таблица 1.36. - Виды отходов, и их классификация.....	92
Таблица 1.37 - Расчет образования бытовых отходов .....	94
Таблица 1.38 - Расчет образования отходов .....	95
Таблица 1.39 - Расчет образования промасленной ветоши.....	96

Таблица 1.40 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов.....	96
Таблица 1.41 - Расчет образования отработанных шин .....	97
Таблица 1.42. - Расчет образования отработанного моторного масла .....	97
Таблица 1.43. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла .....	98
Таблица 1.44. – Расчет количества отработанных фильтров .....	98
Таблица 1.45 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ .....	99
Таблица 1.46 – Объемы размещения вскрышных пород.....	99
Таблица 1.47 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам.....	100
Таблица 1.48 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия .....	100
Таблица 1.49 – Объем размещения на отвале вскрышных пород .....	101
Таблица 1.50 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза.....	105
Таблица 1.51 - Порядок управления отходами ТОО «GOLD STONE LLP» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2025-2028 гг. ....	109
Таблица 1.52 - План мероприятий по реализации программы управления отходами .....	115
для ТОО «GOLD STONE LLP» на период проведения работ .....	115
Таблица 1.53 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи.....	117
Таблица 6.1 - Ставки налогов и обязательных платежей .....	146
Таблица 6.2 - Структура инвестиционных вложений.....	146
Таблица 6.3 - Список зданий и сооружений .....	147
Таблица 6.4 - Список оборудования.....	147
Таблица 6.5 - Ставки амортизационных отчислений.....	148
Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:.....	153
Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу .....	167
Таблица 8.2 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения. ....	203
Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения .....	203
Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах .....	205
Таблица 9.1 - Расчет образования бытовых отходов .....	211
Таблица 9.2 - Расчет образования отходов .....	212
Таблица 9.3 - Расчет образования промасленной ветоши.....	212
Таблица 9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов .....	213
Таблица 9.5 - Расчет образования отработанных шин .....	213
Таблица 9.6. - Расчет образования отработанного моторного масла .....	214
Таблица 9.7. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла .....	215
Таблица 9.8. – Расчет количества отработанных фильтров .....	215
Таблица 9.9 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ .....	216
Таблица 9.10 – Объемы размещения вскрышных пород.....	216
Таблица 9.11 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам.....	216
Таблица 9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия .....	217
Таблица 9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород .....	217

Таблица 9.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов	218
Таблица 9.15 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки	218
Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки	220
Таблица 11.1 - Вероятность происшествия опасного события, Р	226
Таблица 11.2 - Показатель частоты подверженности риску, Е	226
Таблица 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G	227
Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды	248
Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды	264
Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов	269
Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов	286
Таблица 12.4 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ	286
Параметры склада забалансовых руд	319

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ .....	11
Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов .....	12
Рис. 1.3 – Картограмма расположения участка .....	10
Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения.....	11
Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м .....	14
Рис. 1.6 – Карта мест расположения поста наблюдений г. Шу .....	18
Рис. 1.7- ООПТ согласно сайта <a href="https://oopt.kz/">https://oopt.kz/</a> .....	27
Рис. 1.8 – План Карьеров № 1-4 на конец отработки.....	34
Рис. 1.9 – Проектный контур Отвала вскрышных пород .....	45
Рис. 1.10. – Схема бульдозерного отвалообразования .....	46
Рис. 1.11 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов .....	73
Рис. 1.12 – Принцип иерархии отходов.....	108
Рис. 2.1 - Карта Жамбылской области.....	120
Рис. 2.2 - Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения .....	121
Рисунок 6.1- ООПТ согласно сайта <a href="https://oopt.kz/">https://oopt.kz/</a> .....	149
Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками .....	285

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Жамбылской области» послужил Договор №289.1-06/24 от «27» июня 2024 года между ТОО «Gold Stone LPP» (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 по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Жамбылской области», согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах четырех карьеров.

Месторождение Алтынтас расположено на площади Мойынкумского района Жамбылской области. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным.

Месторождение Алтынтас ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах четырех карьеров – Карьер №1, Карьер №2, Карьер №3 и Карьер №4 с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 4 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 200 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 за №KZ23VWF00235454 Дата: 23.10.2024 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 №289.1-06/24 от «27» июня 2024 года между ТОО «Gold Stone LPP» 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 "GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН  
ЛЛП)"  
050010, Республика Казахстан, г.Алматы,  
Медеуский район, мкр. Кок Тобе, ул.Сагадат  
Нурмагамбетова, д.91.  
БИН 190640012646  
Тел: +7 705 834 0740

**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 "GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН ЛЛП)".

**Юридический адрес:** 050010, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, мкр. Кок Тобе, ул.Сагадат Нурмагамбетова, д.91. БИН 090740018112. Директор: Ким С.Л.

Запасы утверждены Протоколом №46 научно-технического совещания ПГО «Южказгеология» 25 июня 1986г.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьерами, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 4 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.

Производительность карьеров по добыче руды достигает 200 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

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

Месторождение Алтынтас расположено на площади Мойынкумского района Жамбылской области. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным. Вдоль западного побережья озера Балхаш проходит железная дорога Шу-Петропавловск с ближайшими железнодорожными станциями Кияхты, Карасай, Бурубайтал и Чиганак. В 12 км севернее станции Кияхты находится посёлок Мирный. В 105 км к северо-западу от железной дороги расположен посёлок Акбакай с населением около 2700 человек, служащий базой для разработки месторождений Акбакайского золоторудного узла, на основе которых действует Акбакайский горно-обоганительный комбинат. Все поселки и железнодорожные станции связаны между собой и с государственными автомагистралями Алматы-Караганда, Караганда-Бишкек асфальтированными шоссейными дорогами (Рис.1.1).



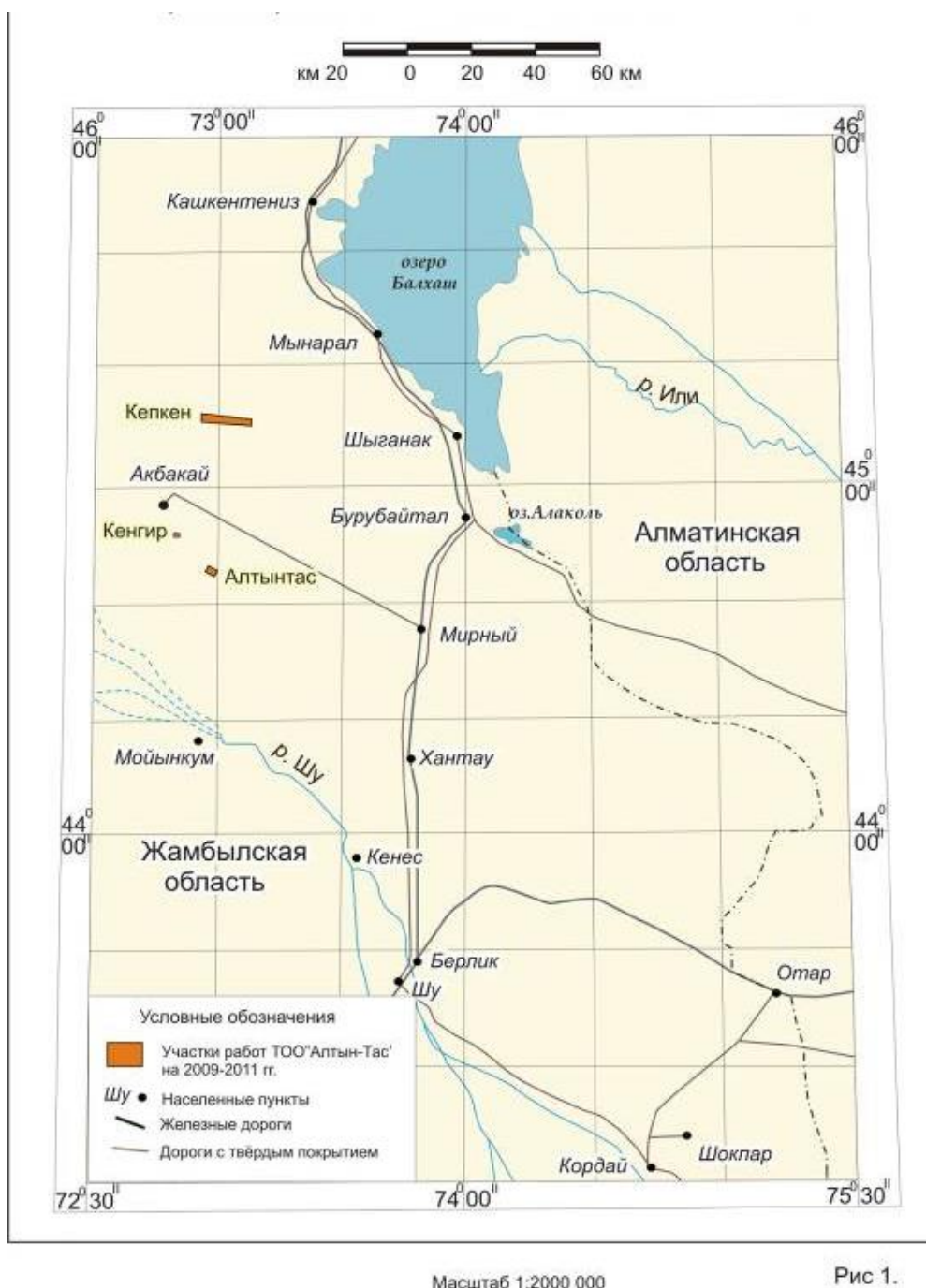


Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ

Пространственные границы участка недр образуются условными плоскостями, исходящими от прямых линий между точками с географическими координатами, формирующими замкнутые контуры (границы) на земной поверхности (территория участка недр), и глубиной, формирующей верхние и нижние пространственные границы.

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2.



Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов



Географические координаты участка работ месторождения Алтынтас показаны в таблице 1.1.

Площадь участка составляет 3,36 км<sup>2</sup>.

На рисунке 1.3 приведена картограмма расположения участка.

Таблица 1.1 – Географические координаты участка работ месторождения Алтынтас

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 55' 44.94"	72° 56' 53.19"
2	44° 56' 24.42"	72° 57' 24.57"
3	44° 55' 46.19"	72° 58' 59.84"
4	44° 55' 6.72"	72° 58' 28.44"
Площадь участка недр 3,36 кв.км		

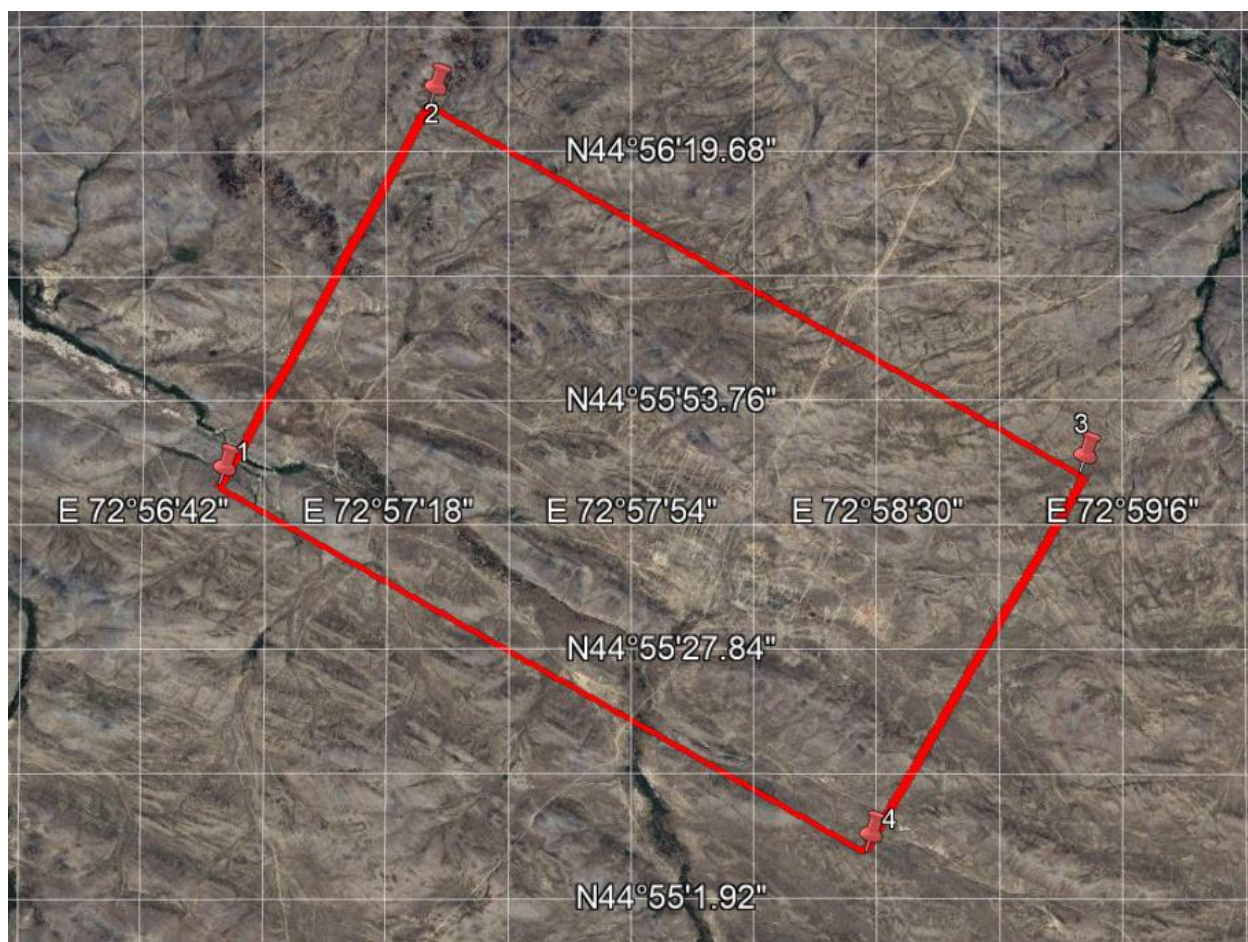


Рис. 1.3 – Картограмма расположения участка

На рисунке 1.4 приведена генеральный план участка Алтынтас с проектируемыми объектами горного производства.

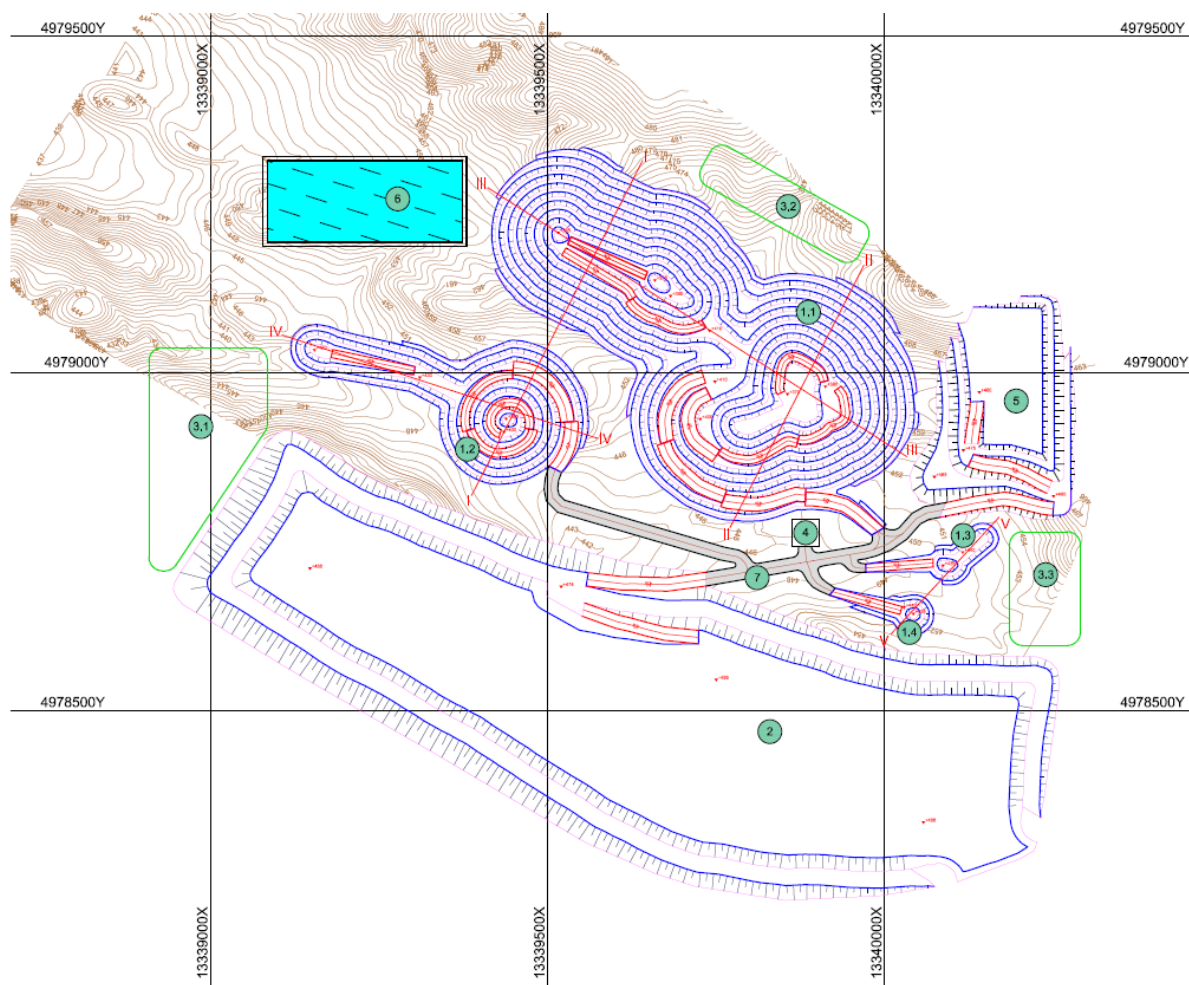


Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Рудный склад	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Склад забалансовых руд	Складирование забалансовых руд
6	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод
7	Автодороги	Транспортировка горной массы

На месторождении Алтынтас границы участка определены с учетом включения карьеров, размещения отвала вскрышных пород, складов ПРС, пруда-испарителя, рудного склада и дорог. Максимальная глубина освоения (112 м), согласно настоящего Плана горных работ, ограничена нижней отметкой Карьера №1 (+370 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 карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) (1000 м) и мониторинговыми точками на границе СЗЗ и наблюдательными скважинами.

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.





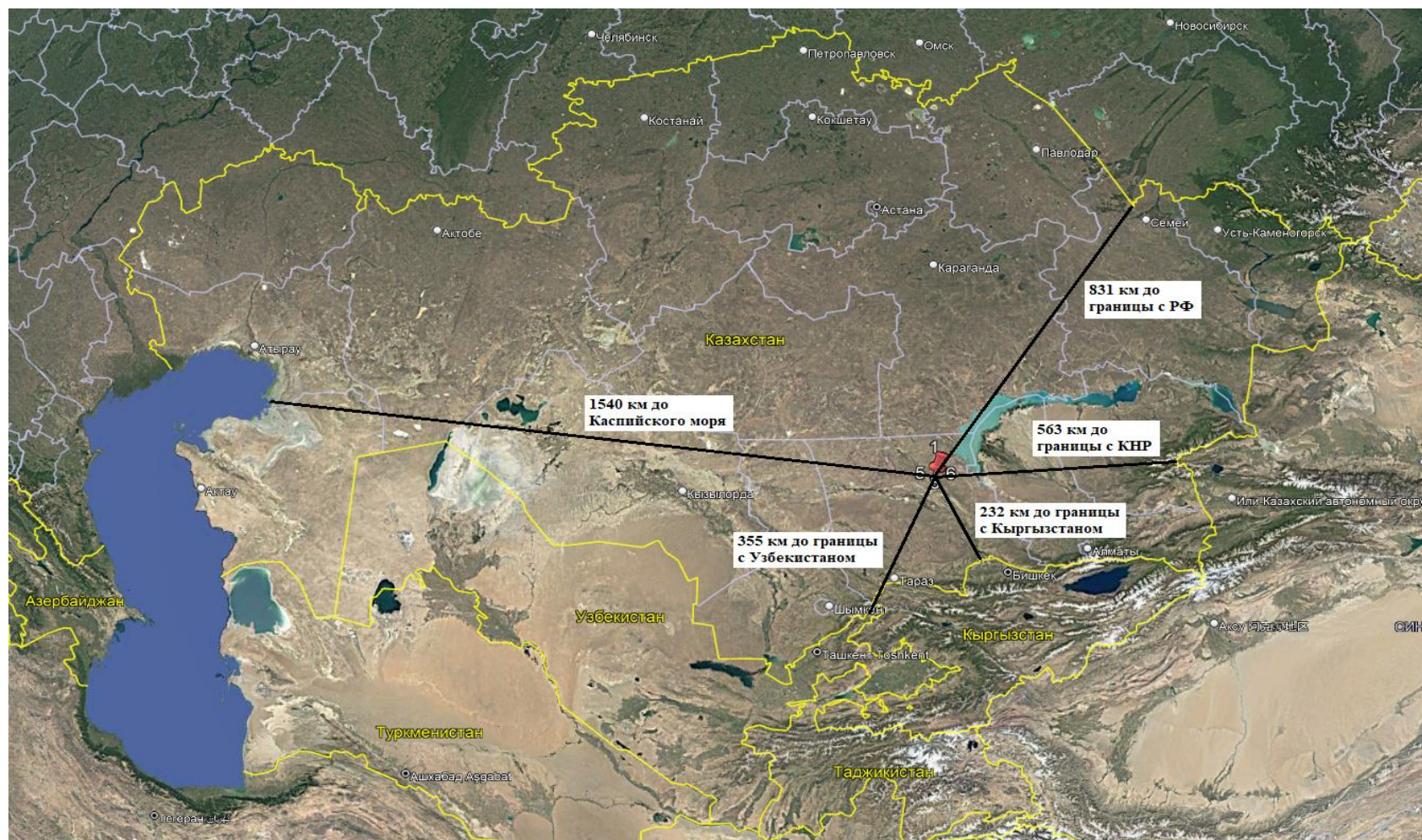


Рис. 1.4 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран



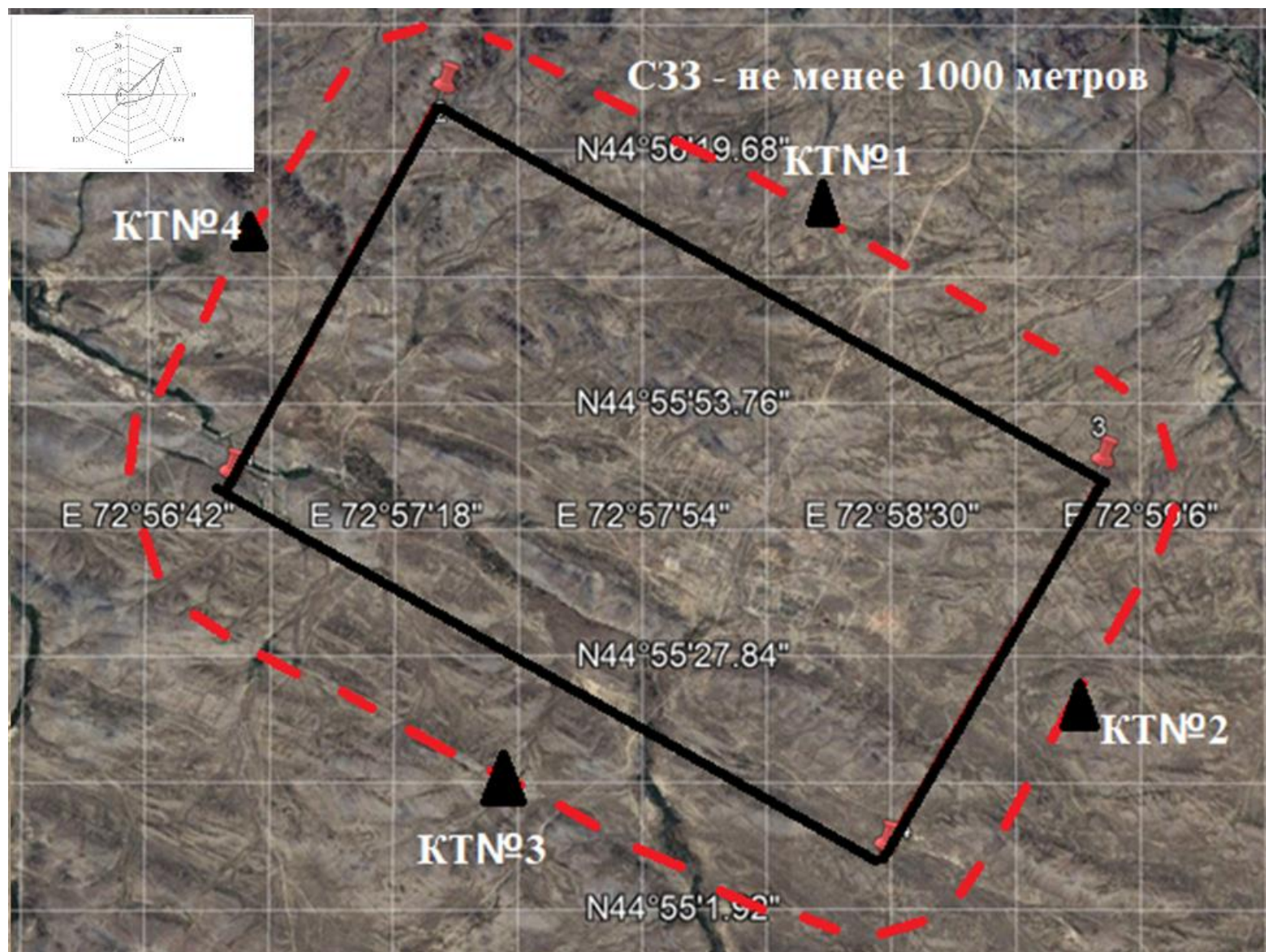


Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м

Месторождение Алтынтас расположено в 34 км к юго-западу от пос. Акбакай, в 12 км к югу от трассы Мирный - Акбакай.

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**

Рельеф окружающей местности холмисто-увалистый, сглаженный, имеет абсолютные отметки около 400м и представляет собой щебенистую полупустыню с весьма скудной растительностью. Сельхозугодий поблизости нет.

Земельные площади представлены малопродуктивными пастбищами. На данных площадях почвенно-растительный слой (ПРС) защебенен.

Климат района работ резко континентальный с большими амплитудами колебаний температуры воздуха, как в течение года, так и в течение суток.

Среднегодовая температура воздуха составляет + 1,5<sup>0</sup> С. Летом, температура воздуха днем повышается до +35<sup>0</sup> +40<sup>0</sup> С, зимой понижается до – 40<sup>0</sup> С. Амплитуда колебаний температуры воздуха в течение суток в летнее, особенно весенне-осеннее время, может достигать 25-30<sup>0</sup> С.



Среднегодовое количество осадков составляет 135 мм. Распределение осадков в течение года крайне неравномерное. При этом возможны редкие кратковременные ливни со значительным количеством осадков.

Преобладающие ветра северо-восточного и юго-западного направлений. Нередки сильные ветры, вызывающие зимой снежные шквалы, а летом пыльные бури и суховеи.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.3 и приложении 3. Роза ветров показана на рисунке 1.5.

Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	1
СВ	21
В	10
ЮВ	4
Ю	3
ЮЗ	6
З	5
СЗ	4
Штиль	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,1
Количество дней с устойчивым снежным покровом	82

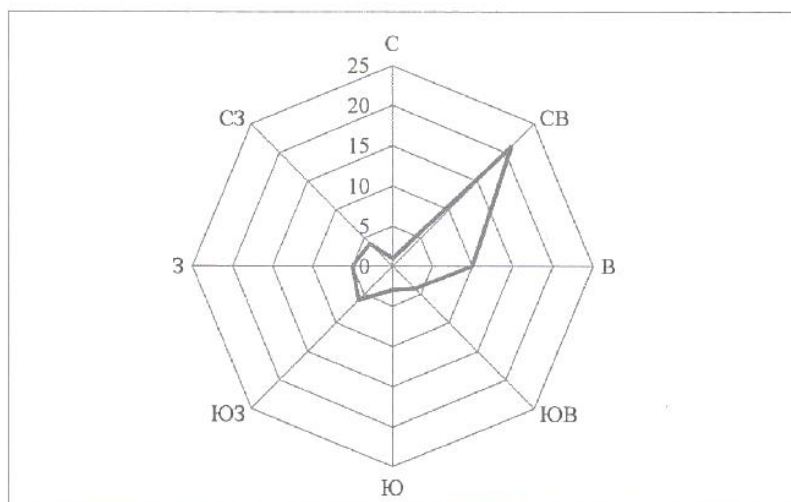


Рис. 1.5 – Роза ветров

Согласно справки 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. Ответ представлен в Приложении 4. В расчетах фон не учитывался.

### **Оценка качества атмосферного воздуха**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции.



В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) озон (приземный), 6) сероводород.

В таблице 1.4 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1.4 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	возле Шуйской городской больницы	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, озон (приземный), сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Шу за январь 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шу оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,5 (низкий) и НП = 1,3% (повышенный) по сероводороду.

*\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за январь: 29 случаев).

Средние концентрации диоксида серы составили 2,9 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других 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 1.5.

Таблице 1.5 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения

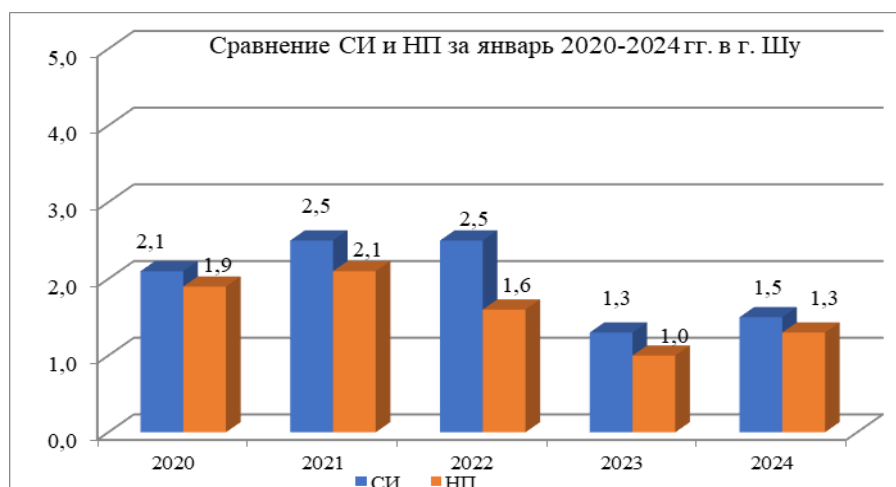
Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Шу								
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,0015	0,04	0,002	0,01	0,0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ 10	0,0012	0,02	0,001	0,004	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,145	2,90	0,201	0,40	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,28	0,09	3,89	0,78	0,0	0	0	0





Озон (приземный)	0,028	0,94	0,05	0,28	0,0	0	0	0
Сероводород	0,001		0,012	1,49	1,3	0	0	0

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как повышенный.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (29 случаев).

Основными источниками загрязнения диоксидом серы является автотранспорт и сжигание твердого (ископаемого) топлива (уголь, нефть, дизельное топливо и т.д.).

Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

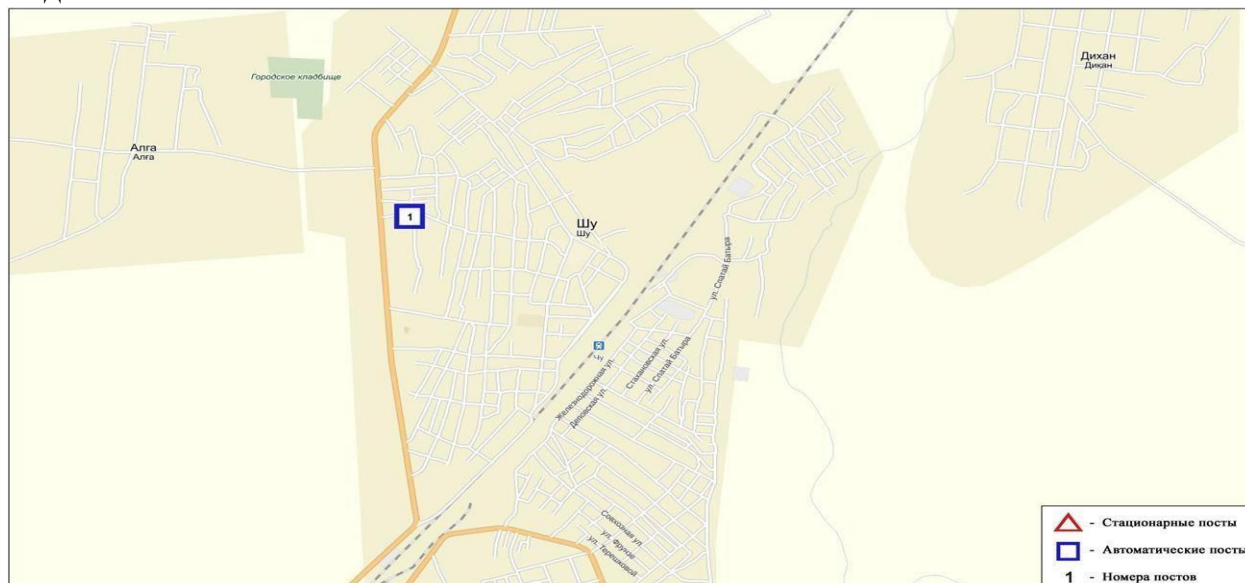


Рис. 1.6 – Карта мест расположения поста наблюдений г. Шу

### ***1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды***

Ввиду того что, на рассматриваемой территории в данное время горные работы не проводятся, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

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

В геологическом строении месторождения участвуют осадочные отложения андеркенской свиты верхнего ордовика и интрузивные образования нижне-среднего девона. Отложения андеркенской свиты представлены алевролито-сланцевыми и алевролито-песчанистыми разностями терригенных пород. Интрузивные образования в виде силлообразных, линзовидных и дайкообразных тел прорывают осадочные отложения среднего ордовика. Они представлены андезитами, диоритовыми порфиритами, слагающими гипабиссальные интрузии среднего состава. В структурно-тектоническом отношении комплекс вышеперечисленных пород слагает антиклинальную складку северо-западного простирания протяженностью до 3,0 км. Ядро складки сложено алевролитами, песчаниками и конгломератами. Крылья складки крутые 70-90° и часто имеют опрокинутое падение. Структура месторождения имеет сложное блоковое строение, обусловленное широким развитием разрывных нарушений субширотного и северо-восточного направлений. В районе рудных тел № 4 и 5 южное крыло складки сильно осложнено пликативными нарушениями более высокого порядка. Интрузии порфиритов линзуются по простиранию, образуя многочисленные маломощные, но протяженные апофизы. Рудовмещающие порфириты представлены альбититами пилотокситовой, полнокристаллической структуры с редкими порфировыми выделениями альбита. Альбититы интенсивно березитизированы, в различной степени серицитизированы, карбонатизированы. Карбонат представлен железисто-магнезиальными разностями (сидеритом). Последующие кварц-карбонатные прожилки с альбитом, сопровождаются пиритом, реже арсенопиритом.

#### **Морфология и параметры рудных тел**

По результатам работ ТОО «Алтын-Тас» на месторождении выделено и изучено пять основных рудных тел и 12 более мелких, представленных системой сближенных кварцевых прожилков, переходящих иногда в жилы, с зальбандами интенсивно метасоматически измененных порфиритов. Протяженность рудных тел колеблется от 40 м (р.т. 2.1) до 750 м (р.т. 2). Длина рудных тел по падению колеблется от 30 м (р.т. 1.1.2 - профиль 51) до 345 м (р.т. 1.1 - профиль 54). Они имеют большую изменчивость в мощностях, как по падению, так и по простиранию: от 0,8 м (р.т. 1 - профиль 50) до 38,3 м (р.т. 1 - профиль 50). Средние содержания золота также имеют большую изменчивость от 0,4 г/т (р.т. 3.3.1 - профиль 52,5) до 49,6 г/т (р.т. 3 - профиль 44). Кроме того, рудные тела имеют одинаковые или близкие азимуты простирания и углы падения с интрузиями

диорит-порфиритов. Основные рудные тела залегают под следующими углами падения: рудное тело №1 от 90° до 65-80° с падением на ЮВ, рудное тело №2 от 90° до 65-80° с падением на СЗ. Противоположный азимут углов падения рудных тел №1 и 2 объясняется приуроченностью их к различным, крутопадающим крыльям локальной антиклинальной складки. Эта складка имеет сложное блоковое строение, обусловленное широким развитием разрывных нарушений субширотного и северо-восточного простираний.

*Первое* рудное тело находится в юго-восточной части месторождения и имеет линзоподобную форму при протяженности в 200 метров и мощности 20-70 метров.

*Второе* рудное тело находится в восточной части месторождения. Залегает в юго-восточной части периклинального замыкания антиклинальной складки. Оно имеет линзообразную форму и прослежено по простиранию на 250-300 м и по падению 200-220 метров. Ширина выходов на поверхность 10-70 метров. Средневзвешенные содержания составляют от 0,5 до 4-5 г/т.

*Третье* рудное тело залегают севернее второго тела. Средневзвешенные содержания составляют от 0,5 до 1,5-2,0 г/т при мощности до 6-8 метров. Имеет лентообразную форму и прослеживается на 900 метров при ширине выхода 10-40 метров. По падению вскрыто до 150 метров.

*Четвертое* рудное тело расположено на западном продолжении второго тела. Имеет форму вытянутой линзы с размерами 450х20 метров.

*Пятое* рудное тело находится южнее четвертого и представлено в виде нескольких линз общим размером 600х10 метров.

По морфологии рудные тела месторождения могут характеризоваться либо как линейный штокверк, либо как сетчатая жила сложной формы. Мощность тел изменяется от 0,2-1,0 м до 10,0-25,0 м при протяженности от 10-20 м до 1-2 км.

В порфиритах отмечаются многочисленные круто- и пологопадающие кварцевые прожилки мощностью до 1-5 см, реже до 10-30 см. Рудные тела формируются золотоносными зонами прожилково-штокверкового и прожилково-жильного окварцевания. Они представлены линейными лентообразными крутопадающими слабоизогнутыми залежами с отдельными раздувами.

Изученность рудных тел неодинакова. Наиболее изученными являются рудные тела №№ 1, 2, 3 и сопровождающие их в непосредственной близости 1.1, 1.1.1, 2.2, 3.1.1. Слабо изученными являются рудные тела № 1.1.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3.1, 3.4. Максимальная глубина подсечения рудных тел: рудное тело №1 в разрезе 51-285 м. Морфология наиболее разведанного рудного тела №1 весьма сложная. Морфология рудных тел №2, 3 более простая, что связано, вероятно, с меньшей степенью разведанности в сравнении с рудным телом №1. В целом, рудные тела имеют большую изменчивость в мощностях, как по простиранию, так и по падению. Рудное тело №1 выклинивается на западе - между канавой № 22 и канавой № 23 и в 13 м западнее профиля 49, 5S, на востоке оно выклинивается между канавой № 30 и канавой № 31 и в 7 м восточнее профиля 51. Рудное тело №2 выклинивается на северо-западе между канавой № 54 и канавой № 64 и в 23 м юго-восточнее профиля № 37. Рудное тело № 3 выклинивается на северо-западе между канавой № 88 и канавой № 3 и в 37 м юго-восточнее профиля 40S, на юго-востоке между канавой № 90 и канавой № 7 и в 7-ми метрах юго-восточнее профиля 44S ограничено с запада северо-западным разломом. В проектируемом расчетном карьере средняя истинная мощность основных рудных тел: 1 - 8,5 м, 2 -



3,8 м, 3 - 3,3 м, среднее содержание золота 3,5 г/т. Ниже проектируемого карьера средняя истинная мощность основных рудных тел: 1 - 6,8 м; 2 - 1,9 м; 3 - 1,7 м, среднее содержание золота 2,3 г/т, т.е. происходит уменьшение средней мощности и среднего содержания золота, в сравнении с рудами в контуре проектного карьера.

#### **Геоморфологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия.**

В орографическом отношении район расположен в пределах юго-западных склонов Шу-Балхашского водораздела, имеющего два ступеньчатообразных понижения в сторону русла реки Чу. Наиболее приподнятое плато с абсолютными отметками 480-600 м составляет северо-восточную часть площади. С юга-запада она ограничена системой Джалаир-Найманских разломов, выраженных в рельефе уступами. К этим уступам тяготеют горы Байгара и Джамбул с относительными превышениями 200-600 м по отношению к расположенной с юга равнине.

Центральную часть площади занимает плато с абсолютными отметками 370-460 м. С юго-запада эта часть территории также ограничена тектоническим уступом. На всей описанной территории преобладает мелкосопочный тип рельефа.

К югу от второго тектонического уступа простирается равнина с общим понижением высот в южном направлении в сторону Шу, от 320 до 300 м. Эта часть площади представляет собой выположенную поверхность, усложненную столовыми возвышенностями, ограниченными эрозионными уступами высотой 8-10 м.

По сути, вся описываемая территория, это древняя платформенная палеозойская равнина Шу-Илийских гор, где образование современного рельефа района обусловлено воздействием эндогенных и экзогенных процессов, действующих в течение длительного периода, начиная с мезозоя и до настоящего времени. На территории выделены 4 генетических типа рельефа: тектонически-денудационный, денудационный, эрозионно-денудационный и аккумулятивный.

*Тектонически-денудационный рельеф* представлен низкогорьем, и сильно расчлененным грядовым мелкосопочником. Низкогорье развито в пределах гор Джамбул, сложенных метаморфизованными песчаниками и сланцами кембрия. Рельеф представлен многочисленными гребневидными возвышенностями высотой до 900 м, прорезанными V-образными ущельями и логами. Борта ущелий отвесные, имеют вид обрывов, склоны многочисленных логов также крутые (25-40°). Абсолютные высоты отдельных возвышенностей достигают 800-900 м, относительные превышения над поверхностью равнин 200-500 м. Сильно расчлененный грядовый мелкосопочник развит в пределах гор Койжарылган и вдоль сухого русла Шагырлы сай. Гряды длинные, узкие, вытянуты преимущественно в направлении сухих русел и логов. Вершины гряд резко очерчены, абсолютные отметки их варьируют в пределах 560-620 м. Глубина расчленения достигает 60-80 м. Склоны гряд крутые (30-40°) и покрыты щебнем песчаников.

Поднятие гор Джамбул и Койжарылган произошло в альпийское время, в результате возобновления вертикальных подвижек в районе Джалаир-Найманской тектонической зоны.

Древние разломы Джалаир-Найманской тектонической зоны, обновившиеся в альпийское время, выражаются в рельефе уступами. Крупнейший уступ - Байгаринский - тянется прямолинейно в северо-западном направлении через весь район. Тектонические уступы по высоте достигают 50-60 м. В настоящее время



склоны гор и горных возвышенностей интенсивно расчленяются благодаря деятельности временных водотоков. Возраст данного типа рельефа – неоген-четвертичный.

*Денудационный рельеф* в описываемом районе характеризуется двумя подтипами денудационного рельефа – мелкосопочник и равнина.

Мелкосопочник по морфологическому признаку подразделяют на холмисто-увалистый и куэстовый. Холмисто-увалистый мелкосопочник широко распространен в описываемом районе. Он развит на осадочных и эффузивных комплексах пород палеозойского фундамента и представлен беспорядочно расположенными сопками, иногда увалами с относительным превышением 5-50 м. Сопки по форме куполовидные и конусообразные. Мелкосопочник, тяготеющий к тектоническому уступу, расчленен крупными долинами временных водотоков, таких, как Андасай, Турлубай, Каршигалы и другие, но в отличие от гор Джамбул, эрозия здесь не создает резко расчлененных форм. Относительные превышения отдельных вершин вблизи уступа достигает 100 м. Абсолютные отметки высоты сопки изменяются от 377-421 до 519-665 м. Куэстовый мелкосопочник распространен в районе гор Караунгур и Тюльке, а также вблизи озера Майколь. Характерны эти формы рельефа для кембрийских кварцитов, конгломератов ордовика и девона и отчасти эффузивов девона. Направленность куэстовых гряд связана с простираем геологических структур. Характерна асимметрия гряд, соответствующая условиям залегания этих структур: пологий склон направлен на падение пластов. В среднем гряды достигают превышения над разделяющими их межгрядовыми понижениями в 20-50 м, ширина гряд 15-30 м. Абсолютные высоты поверхностей варьируют в пределах 360-620 м.

Волнистая денудационная равнина развита на гранитах и кислых эффузивах девона. Литологическое однообразие пород обусловило равномерность денудации и привело к формированию выровненной поверхности, осложненной в районах выхода четко выделяемых даек невысокими грядами (до 10-20 м). Среди отрицательных форм рельефа встречаются промоины, бессточные понижения с затакыренными днищами и засоленной почвой. Мощность элювиально-делювиального покрова на равнине незначительная и почти не смягчает ее неровностей. Относительные превышения отдельных холмов достигают 5-15 м.

*Эрозионно-денудационный рельеф.* К эрозионно-денудационному типу рельефа относится куполовидный, куэстовый и столово-останцовый мелкосопочник.

В водораздельной части сухих русел Карасай и Кызылсай на абсолютных отметках 430-450 м выделен куполовидный мелкосопочник. Сопки ориентированы беспорядочно, вершины их округлые, склоны прямые, пологие (5-7°), слабо расчлененные.

Куэстовый мелкосопочник распространен на северо-западе исследованной территории в районе урочища Кызыл-Кемер, на площади развития кембрийских и девонских песчаников и кварцитов. Средние превышения гряд достигают 10-30 м, абсолютные отметки изменяются в пределах 560-580 м.

Столово-останцовые возвышенности развиты в долине Кулан-Кетпес и на предгорной делювиально-пролювиальной равнине. Эрозионная сеть, врезающаяся в неогеновые отложения, представленные глинами с включением гальки, сформировала останцы или крупные платообразные возвышенности, ограниченные со всех сторон эрозионными уступами крутизной до 25°, высотой 5-10 м.



Абсолютные отметки столово-останцовых возвышенностей колеблются в пределах 400-420 м.

*Аккумулятивный рельеф.* К данному типу рельефа относятся аккумулятивные равнины, которые по своему генезису подразделяются на пролювиально-делювиальные равнины и озерные формы рельефа.

Пролувиально-делювиальная равнина развита в виде небольших участков у западного подножья горы Байгара и в юга-восточной части гор Джамбул. Предгорная пролювиально-делювиальная равнина у горы Байгара достигает максимальной ширины 2-3 м. Наиболее четко в рельефе выражена предгорная пролювиально-делювиальная равнина, простирающаяся вдоль юго-западных гор Джамбул. Ширина этого участка равнины колеблется от 0,5 до 6-7 км. Поверхность равнины имеет уклон на юго-запад под углом.

Поверхность равнины у юго-западных склонов гор Джамбул наклонена в сторону долины реки Чу под углом 3-5°. Её ширина колеблется от 3 до 5 км. У северо-восточных склонов гор Джамбул равнина невелика, достигая максимальной ширины 3-4 км. Она сложена в основном дресвяно-щебенистыми четвертичными и песчано-глинистыми неогеновыми отложениями.

К аллювиально-пролювиальной равнине отнесена впадина "Сарыбулак", представляющая собой грабен, заполненный рыхлообломочным материалом неогенового и четвертичного возраста. Ширина впадины около 2-3 км, длина не более 10 км.

Аллювиальная равнина охватывает песчаный массив Кумичон, который приурочен к площади развития верхнечетвертичных аллювиальных отложений. Имеющиеся неровности представлены невысокими (до 12 м) полужакрепленными буграми и неглубокими котловинами выдувания. Бугры, образующие небольшие гряды, часто имеют правильную конусообразную или бархановидную форму. Абсолютные отметки варьируют в пределах 300-312 м.

Озерными формами рельефа, характерными для данной территории, являются такыры и солончаки различных размеров.

#### **Технологические свойства руд**

На месторождении Алтынтас технологические испытания проведены для первичных малосульфидных руд. Была отобрана проба №8 весом 104,0 кг, для проведения испытаний по кучному выщелачиванию, со средним содержанием золота 1,505 г/т и проба №7, весом 7,4 кг при содержании золота 2,28 г/т, а также проба №14, весом 216,1 кг при средневзвешенном содержании золота 2,3 г/т. По пробе №8 установлено, что методом цианирования, извлечение золота составляет 82,5-82,93%. Результаты технологических испытаний пробы №7 показали, что при гравитационном обогащении, извлечение золота составляет 44,89%, при обогащении методом флотации 92,65%, бутылочные тесты методом цианирования дали извлечение металла 87,2-87,68%.

#### **1.2.4 Гидрогеологические условия участка**

Глубина залегания подземных вод на участке по состоянию на 26.09.07 г., в зависимости от гипсометрического положения скважин, составляет 13,6-25,1 м, в среднем 21 м

Подземные воды, в целом, безнапорные с мощностью водоносной зоны 29 м.



Коэффициент фильтрации в расчете принимается по аналогии с результатами гидрогеологических исследований при разведке месторождения Акбакай ( $k = 0,12$  м/сут).

Локально-водоносный горизонт верхнечетвертично-голоценовых делювиально-пролювиальных отложений (dp QIII-IV). Делювиально-пролювиальные отложения на рассматриваемом участке распространены довольно широко. Они залегают на денудированной поверхности кристаллического фундамента и представлены: суглинками и супесями палевого цвета, серыми песками и темно-серыми глинами. Мощность их от 2-6 м до 10 м. Подземные воды в делювиально-пролювиальных отложениях аккумулируются в разобщенных линзах и прослоях, мощность которых не превышает 1 м. Глубина залегания подземных вод не превышает 3-5 м. Водообильность отложений невысокая и зависит, в основном, от литологического состава водовмещающих пород. Удельные дебиты скважин не превышают 0,1 л/с. По степени минерализации воды относятся к слабосоленоватым с общей минерализацией от 1 до 3 г/л. Повышенная минерализация вод делювиально-пролювиальных отложений объясняется тем, что приурочены они к замкнутым впадинам, куда направляется поверхностный сток с окружающих их возвышенностей. Здесь под влиянием жаркого и сухого климата происходит испарение вод и повышение степени минерализации. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые. Питание подземных вод верхнечетвертично-голоценовых отложений происходит за счет атмосферных осадков и подтока трещинных вод кристаллического фундамента. Воды локального распространения из-за повышенной минерализации и малой водообильности практического значения не имеют.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости девонских отложений (D1 kt, D1-2 kr). Отложения девона развиты в северо-восточной части площади месторождения и по северо-западному обрамлению Кенгирского штока. Подземные воды приурочены к трещиноватой выветрелой зоне конгломератов, туфолов, брекчий, туфов андезито-дацитового состава. Мощность зоны обводненной трещиноватости пород колеблется от 25 до 50 м. Уровень подземных вод вскрывается на глубинах от 1,5 до 12,0 м. Обводненность пород слабая. Дебиты скважин не превышают 0,6 л/с при понижении уровня воды на 11,0-26,0 м. В межень большинство родников пересыхает. Постоянно действующие родники имеют дебиты десятые и сотые доли литра в секунду.

Подземные воды сильно солоноватые с минерализацией 5-10 г/л. Они по химическому составу хлоридно-сульфатные натриевые. В зонах тектонических нарушений, обновленных в альпийское время, встречаются подземные воды с минерализацией 0,7-1,2 г/л.

Слабосоленоватые подземные воды данных отложений могут быть использованы для питьевого водоснабжения рудника Алтынтас.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости ордовикских отложений (O3 an, O3 dl). Терригенные отложения верхнего ордовика распространены по периметру Кенгирского штока. Водовмещающими породами являются песчаники и алевролиты. Мощность зоны обводненной трещиноватости пород не превышает 50-60 м. Водообильность ордовикских отложений подземных вод, в зависимости от отметок дневной поверхности, изменяется от 1,3 до 24,6 м. Дебиты скважин составляют 0,04-0,2 л/с при понижении уровня воды соответственно на 26,3-40 м.

В зонах тектонических нарушений дебиты скважин увеличиваются до 1,2 л/с при понижении уровня воды на 6,5 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные натриевые преимущественно с минерализацией 1,1-1,5 г/л.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости разновозрастных интрузивных пород кислого состава ( $\mu$ —D2kr, —D2-3d). Граниты жельтауского интрузивного комплекса распространены севернее описываемого района. В северной части площади месторождения развиты микрогранит-порфиры карасайского субвулканического комплекса. Подземные воды приурочены к зонам экзогенной трещиноватости и тектонических нарушений. Глубина зоны обводненной трещиноватости пород достигает 40-70 м, а в зонах тектонических нарушений до 300 м и более. Подземные воды вскрываются на глубинах от 9,0 до 22,7 м. Дебиты скважин изменяются от сотых долей до 0,24 л/с при понижении уровня воды на 43,0 и 27,6 м. Водопиток в шахту месторождения Акбакай, когда она достигала глубины 260 м составлял 17 м<sup>3</sup>/ч. На Бескемпирском месторождении подземных вод скважины, вскрывшие граниты дали воду с дебитом 2,0-5,0 л/с при одновременном понижении уровня воды до 8,5 м.

Подземные воды гранитов более пресные преимущественно с минерализацией до 1,5 г/л. Минерализация подземных вод, приуроченных к гранодиоритам, достигает 4,5-11,8 г/л.

По химическому составу подземные воды с минерализацией 1,5 г/л сульфатно-хлоридные натриевые, в остальных случаях - хлоридно-сульфатные натриевые.

Подземные воды гранитов используются для водоснабжения базы Акбакайского ГОКа и с. Акбакай.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости разновозрастных интрузивных пород основного и среднего состава распространены в центральной и южной части месторождения. Водовмещающие породы: габбро, габбро-диориты, диориты. Мощность обводненной толщи 10 – 20 м. Расход подземного потока, по данным родников и скважин (за пределами площади работ) составляет 0.1 – 0.6 л/сек. Минерализация воды 1.4 – 4.5 г/л. Химический состав сульфатный, кальциево-натриевый.

Рассматриваемая территория, как показывают результаты гидрогеологических съемок масштаба 1:200 000, располагает незначительными ресурсами пресных подземных вод. Превалирующее значение получили солоноватые и соленые подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских пород, а также интрузивных образований. Породы по площади обводнены очень неравномерно и часто бывают безводными. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков на площади распространения водоносного комплекса. Другие источники питания на рассматриваемой территории отсутствуют, поэтому уровни подземных вод испытывают как сезонные, так и годовые колебания. Наиболее устойчивые уровни наблюдаются с ноября по март. Весенний подъем уровней совпадает с началом снеготаяния (начало марта) и через 5 – 10 дней достигает максимума, после чего начинается спад, но более медленный, чем подъем. Второй максимум связан с выпадением осенних осадков и наблюдается в ноябре, а в декабре – феврале наступает зимняя межень. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет около 1 м.



В минерализации грунтовых вод по сезонам года значительных изменений не происходит, что указывает на слабый водообмен. В период, когда происходит питание подземных вод (март - апрель) наблюдается небольшое уменьшение минерализации на 0,05 – 0,1 г/л. Аналогично отмечается повышение минерализации к сентябрю, когда она достигает своего максимума. Изменений в химическом составе не наблюдается.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатные натриевые. Повышенная сульфатность вод обусловлена выщелачиванием пирита, содержание которого в породах составляет около 2%. Подземные воды месторождения очень жесткие. Повышенное содержание сульфата вызывает сульфатную агрессивность вод и требует при производстве работ сульфатостойких цементов.

По отношению к бетону подземные воды месторождения не обладают углекислой агрессией, имея карбонатную жесткость от 5,0 до 8,0 мг-экв/л и выше. Имея pH, равную 7-8, подземные воды не проявляют корродирующего воздействия по отношению к металлам.

Подземные воды описываемых горизонтов широко используются на отгонных пастбищах для водопоя скота.

Минерализация воды колеблется в широких пределах от 1,0 до 10,0 г/л и выше.

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

Почвенно-растительный покров в значительной степени определяется климатом и рельефом местности. Преобладают песчано-пустынные серозёмные и серо-бурые почвы. Исторических и природных памятников на территории работ нет.

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

На рассматриваемой площадке растительный покров скудный, полупустынный, пути миграции животных и птиц на территории объекта и прилегающих территориях, отсутствуют.

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

В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Согласно ответа РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" за №3Т-2024-05096328 от 28.08.2024 года запрашиваемый месторождение Алтынтас не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юг-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. 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. (ответ представлен в приложении 5).

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, Андасайский ГПЗРЗ расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 6,95 км юго-западнее.



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

### ***1.2.8 Памятники истории и культуры***

Согласно ответа КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Мойынкумского района» за №ЗТ-2024-05096568 от 05 сентября 2024 года, по данным географическим координатам, на территории месторождения Алтынтас Мойынкумском районе Жамбылской области, включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется (ответ представлен в приложении 6).





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

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

На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Археологическая экспедиция» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке АЛТЫНТАС», в пределах границ участка выявлен один объект историко-культурного наследия, признанный памятником археологии - Скопление наскальных изображений. Скопление наскальных изображений расположено в северо-западном секторе участка на южной стороне хребта возвышенности. Представлено скоплением изображений теков и верблюда на центральной плоскости частично перекрытых современными надписями, а также отдельных изображений теков и всадника. Изображения выполнены в полнофигурном и линейном стиле, методом прочерчивания. Плоскости камней обращены в южную сторону. Изображения средне патинизированы. Предварительная датировка: Эпоха раннего железа. Географические координаты расположения: 44°56'0.69"C 72°57'54.88"B. Фотографии выявленных объектов представлены на рисунках ниже.







На основании проведенной археологической экспертизы получено Заключение археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10, в котором представлены рекомендации при проведении работ, а именно:

1. При проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии с «Правилами определения охранных зон», рекомендовано соблюдать охранную зону выявленного памятника археологии (Объект № 1) в размере 40 метров от его крайних границ (См. Рисунок ниже «Схема расположения выявленных объектов»). В пределах охранной зоны запрещено проведение новых строительных работ.

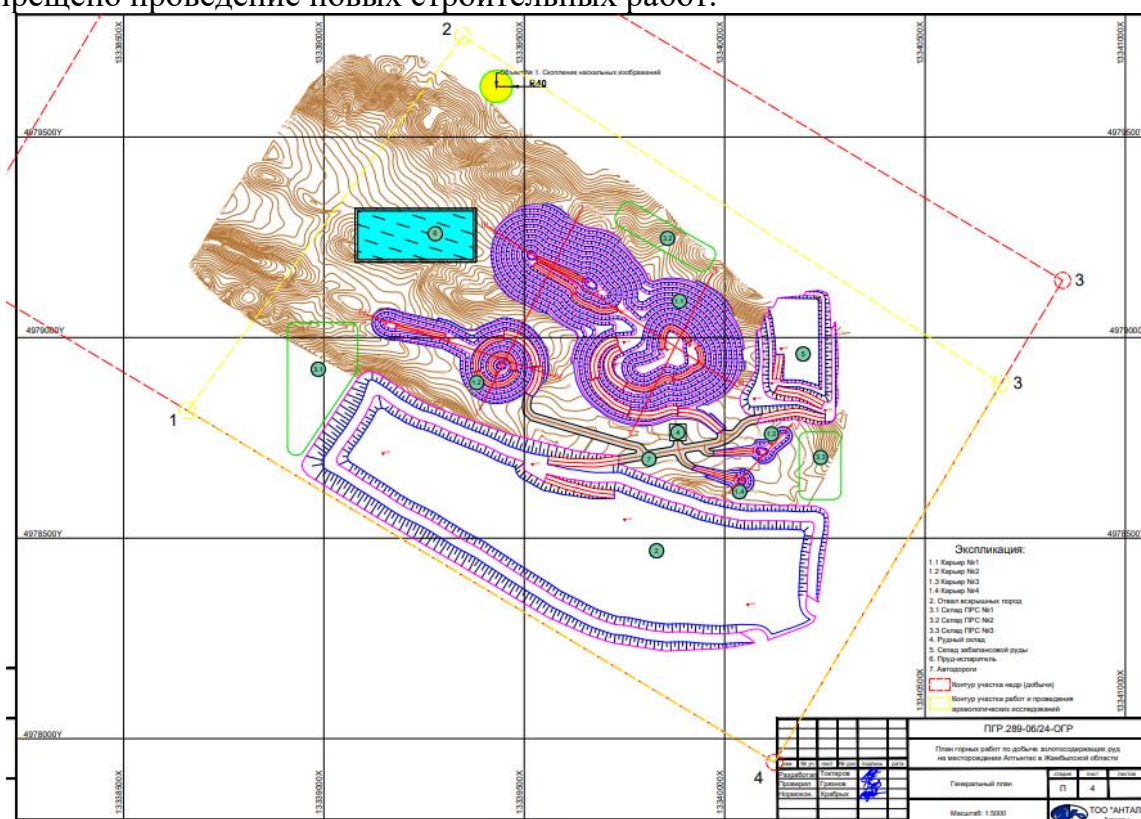


Схема расположения выявленных объектов



2. В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии со ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все разведочные работы и сообщить о находках в КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области.

КГУ «Дирекцией по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документов акимата Жамбылской области от 11.11.2024 года за № 292 получено согласование Заключения археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10.

Согласно ответа КГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2024-05096516 от 23 августа 2024 года при реализации проекта «План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Мойынкумского района Жамбылской области» в 13 км к юго-востоку от села Акбакай, в 10 км к югу от трассы Мирный-Акбакай указанных координатах и в радиусе 1000 метров отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники. (ответ представлен в приложении 7).

### **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 Алтынтас 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 200 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 Алтынтас открытым способом, в границах четырех карьеров.

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

Площадь участка недр составляет 3,36 км<sup>2</sup> (336 Га).

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи золотосодержащих руд.

При выполнении настоящего плана горных работ в качестве исходных данных был получен Протокол НТС ПГО "Южказгеология" №46 от 25.06.1986 г. Согласно протоколу на месторождении Алтынтас значились запасы категории С2 в количестве 1 136 903 т со средним содержанием золота 4,6 г/т. Данные запасы сосредоточены в рудном теле №2. Запасы рудных тел №№1,3,4,5 отнесены к категории прогнозных. Однако, соответствующая геологическая информация не предоставлена ввиду её отсутствия у заказчика. В этой связи для проектирования карьеров и подсчета добываемых запасов заказчиком предоставлена блочная модель "БМ555 все пробыФ 12.07.DAT", а также оптимизированные оболочки, в границах которых спроектированы инженерный карьеры. Также согласно письму



заказчика от 26.07.2024 года при оптимизации карьеров были учтены параметры потерь и разубоживания.

**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:

1. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Инженерно-геологические свойства руды приведены в таблице 3.1.

2. Объемная масса пород и руд составляет 2,7 т/м<sup>3</sup>. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Постоянно действующих поверхностных водотоков в районе месторождения нет. Имеется несколько временных водотоков, вода в которых появляется в короткий паводковый период.

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 гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- дизельные буровые станки типа EPIROC DM75D;
- гидравлические экскаваторы типа Hitachi EX1200-7с вместимостью ковша 7 м<sup>3</sup> в исполнении «обратная лопата» - на добычных и вскрышных работах;
- автосамосвалы типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т;
- вспомогательное оборудование: бульдозер, автогрейдер, автозаправщик, водовоз, водоотливная установка.

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 плана горных работ.



Таблица 1.6 – Инженерно-геологические свойства руды

Показатели	Ед. изм.	Значение
Объемная масса	г/см <sup>3</sup>	2,7
Водопоглощение	%	0,16
Предел прочности при сжатии	кг/см <sup>2</sup>	788
Предел прочности при растяжении	кг/см <sup>2</sup>	125

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьерами, с применением буровзрывных работ.

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 карьеров по добыче руды достигает 200 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Общий срок эксплуатации составит 4 года. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.

Средний коэффициент вскрыши составляет 15,94 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 554,9 тыс.т необходимо попутно удалить 8,243 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 карьеров при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Настоящим Планом рассматривается разработка месторождения в границах четырех карьеров. Инженерные карьеры спроектированы на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели.

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

При определении границ и параметров карьеров 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 – 20 м, ширина однополосной дороги – 12 м.

Конструктивные параметры карьеров приведены в таблице 1.7. На рисунке 1.8, представлены планы карьеров на конец отработки. Основные параметры карьеров приведены в таблице -1.8.

Учитывая схожие условия эксплуатации и единый комплекс применяемого оборудования конструктивные параметры приняты общими для всех карьеров.

Таблица 1.7 – Конструктивные параметры карьеров

Параметры карьеров	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	10
Угол откоса уступа	град	55 град
Ширина предохранительной бермы	м	24
Ширина транспортной бермы	м	12,5/20
Уклон автодорог	‰	80

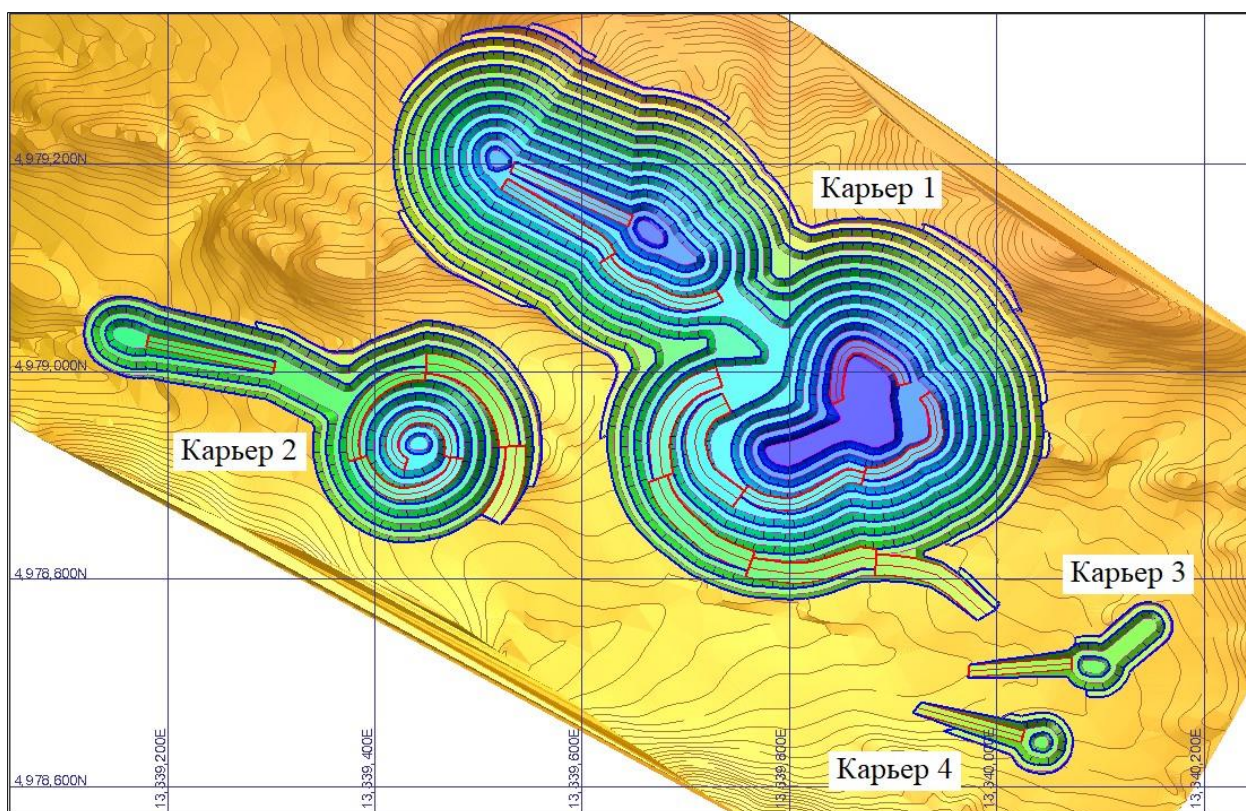


Рис. 1.8 – План Карьеров № 1-4 на конец отработки

Таблица 1.8 - Основные параметры карьеров

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер №1	Карьер №2	Карьер №3	Карьер №4
Длина	м	712	458	203	156
Ширина	м	422	218	64	60
Площадь	м <sup>2</sup>	200 831	53 104	7 077	5 161
Отметка дна	м	370	395	435	435



Отметка поверхности	м	482	457	453	452
Глубина	м	112	62	18	17
Руда	т	504 228	41 203	5 450	4 028
Забалансовая руда	т	1 502 565	101 529	14 173	1 199
Вскрышные породы	м <sup>3</sup>	7 201 083	980 094	36 950	25 196
Горная масса	м <sup>3</sup>	7 944 340	1 032 958	44 218	27 132

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

При выполнении настоящего плана горных работ в качестве исходных данных был получен Протокол НТС ПГО "Южказгеология" № 46 от 25.06.1986 г. Согласно протоколу на месторождении Алтынтас значились запасы категории С2 в количестве 1 136 903 т со средним содержанием золота 4,6 г/т. Данные запасы сосредоточены в рудном теле №2. Запасы рудных тел №№1,3,4,5 отнесены к категории прогнозных. Однако, соответствующая геологическая информация не предоставлена ввиду её отсутствия у заказчика. В этой связи для проектирования карьеров и подсчета добываемых запасов заказчиком предоставлена блочная модель "БМ555 все пробыФ 12.07.DAT", а также оптимизированные оболочки, в границах которых спроектированы инженерный карьеры. Также согласно письму заказчика от 26.07.2024 года при оптимизации карьеров были учтены параметры потерь и разубоживания.

Таким образом извлекаемые запасы руды (с учетом потерь и разубоживания) определены по блочной модели "БМ555 все пробыФ 12.07.DAT" и приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Запасы месторождения

Показатель	Ед. изм.	Всего
Руда с содержанием более 1 г/т  Au	м.куб	205 522
	т	554 909
	г/т	3,81
	Кг	2 115
Руда с содержанием от 0.1 до 1 г/т (забалансовая)  Au	м.куб	599 802
	т	1 619 466
	г/т	0,44
	Кг	711



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

Перед началом разработки карьеров выполняется ряд предварительных работ, в т.ч.:

- *снятие и транспортировка почвенно-растительного слоя с площадных объектов;*
- *строительство технологических автодорог;*
- *подготовка площадки для пруда-накопителя (проектирование самого пруда будет выполнено отдельным проектом и в настоящем плане не рассматривается).*

На данных работах предполагается задействовать то же оборудование, что и на основных горных работах.

Производительность карьеров по добыче руды достигает 200 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 15,94 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 554,9 тыс.т необходимо попутно удалить 8,243 млн.м<sup>3</sup> вскрышных пород. Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.10.





Таблица 1.10 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед. изм.	Всего	1 год					2 год			3 год	4 год
			Карьер 1	Карьер 2	Карьер 3	Карьер 4	Всего 1 год	Карьер 1	Карьер 2	Всего 2 год	Карьер 1	Карьер 1
Горная масса	м <sup>3</sup>	<b>9 048 648</b>	2 612 718	782 162	44 218	27 132	<b>3 466 230</b>	3 246 142	250 796	<b>3 496 938</b>	<b>1 800 974</b>	<b>284 505</b>
Руда	м <sup>3</sup>	<b>205 522</b>	23 955	9 572	2 019	1 492	<b>37 037</b>	49 867	5 689	<b>55 556</b>	<b>74 074</b>	<b>38 855</b>
	т	<b>554 909</b>	64 678	25 844	5 450	4 028	<b>100 000</b>	134 641	15 359	<b>150 000</b>	<b>200 000</b>	<b>104 909</b>
Au	г/т	<b>3,81</b>	4,86	17,99	1,82	2,55	<b>8,00</b>	3,23	5,53	<b>3,46</b>	<b>2,80</b>	<b>2,25</b>
	кг	<b>2 115,09</b>	314,4	464,9	9,9	10,3	<b>799,5</b>	434,3	85,0	<b>519,3</b>	<b>560,3</b>	<b>236,1</b>
Забалансовая руда	м <sup>3</sup>	<b>599 802</b>	95 851	23 479	5 249	444	<b>125 023</b>	165 970	14 125	<b>180 095</b>	<b>205 947</b>	<b>88 737</b>
	т	<b>1 619 466</b>	258 799	63 392	14 173	1 199	<b>337 562</b>	448 119	38 137	<b>486 255</b>	<b>556 057</b>	<b>239 591</b>
Au	г/т	<b>0,44</b>	0,42	0,38	0,45	0,18	<b>0,41</b>	0,44	0,42	<b>0,44</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>
	кг	<b>711,38</b>	108,2	23,8	6,4	0,2	<b>138,6</b>	197,2	16,0	<b>213,2</b>	<b>252,5</b>	<b>107,1</b>
Вскрыша	м <sup>3</sup>	<b>8 243 324</b>	2 492 912	749 112	36 950	25 196	<b>3 304 170</b>	3 030 305	230 982	<b>3 261 288</b>	<b>1 520 953</b>	<b>156 913</b>
Коэф. вскрыши	м <sup>3</sup> /т	<b>15,94</b>	40,03	29,89	7,74	6,36	<b>34,29</b>	23,74	15,96	<b>22,94</b>	<b>8,63</b>	<b>2,34</b>



### 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 вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC DM75D с возможностью бурения скважин диаметром до 270 мм или аналогичными. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.

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.

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.

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.

При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение 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.

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.

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки месторождения Алтынтас для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 1.11.



Таблица 1.11 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год
Объем вскрыши +забаланс	м <sup>3</sup>	<b>8 843 126</b>	3 429 193	3 441 382	1 726 900	245 650
Объем руды	м <sup>3</sup>	<b>205 522</b>	37 037	55 556	74 074	38 855
Годовой объем бурения (вскрыша+забаланс)	п.м.	<b>228 202</b>	88 492	88 807	44 564	6 339
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	<b>7 444</b>	1 342	2 012	2 683	1 407
Выход горной массы (вскрыша+забаланс)	м <sup>3</sup> /п.м.		38,8	38,8	38,8	38,8
Выход горной массы (руда)	м <sup>3</sup> /п.м.		27,6	27,6	27,6	27,6
Выход негабарита (вскрыша+забаланс)	м <sup>3</sup> /год	<b>110 539</b>	42 865	43 017	21 586	3 071
Выход негабарита (руда)	м <sup>3</sup> /год	<b>4 110</b>	741	1 111	1 481	777
Годовое количество рабочих смен станка	смен/ год		535	535	535	535
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		4706	4757	2475	406
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./ смену		210,0	210,0	210,0	210,0
Принятый рабочий парк станков	ед.		1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	<b>902</b>	344,0	347,8	180,9	29,7
Расход масел и смазочных материалов	т	<b>27</b>	10,32	10,43	5,43	0,89
Расход ВВ (вскрыша+забаланс)	кг/м <sup>3</sup>		0,74	0,74	0,74	0,74
	т/год	<b>6 500</b>	2520,5	2529,4	1269,3	180,6
Расход ВВ (руда)	кг/ м <sup>3</sup>		0,97	0,97	0,97	0,97
	т/год	<b>199</b>	35,9	53,9	71,8	37,7
Расход ВВ (общий)	т/год	<b>6 699</b>	2556,4	2583,3	1341,1	218,2



### 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 4,4 млн.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 Hitachi EX1200-7 с вместимостью ковша 7 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 1.12.

Таблица 1.12 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год
Горная масса	м <sup>3</sup> /год	<b>9 048 648</b>	3 466 230	3 496 938	1 800 974	284 505
Производительность экскаватора	м <sup>3</sup> /год		1 450 000	1 450 000	1 450 000	1 450 000
Время работы			14 463	14 591	7 514	1 187
Расчетный рабочий парк	ед.	<b>2,41</b>	2,39	2,41	1,24	0,20
Принятый рабочий парк		<b>3,00</b>	3	3	2	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	<b>3 020</b>	1 157	1 167	601	95
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	<b>91</b>	34,7	35,0	18,0	2,8

### 1.5.6 Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование преимущественно автомобильного транспорта на транспортировке горной массы. Учитывая ежегодные объемы транспортировки на блоке Аткум 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 карьеров предполагается на внешние отвалы (вскрышные породы), рудные склады (балансовые руды), склады ПРС (почвенно-растительный слой). Транспортировка балансовой руды с прикарьерных складов осуществляется технологическим автотранспортом.



При выборе типа карьерных самосвалов учитываются параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. Оптимальным является применение оборудования с соотношением емкости кузова откаточного сосуда и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

Для расчета приняты самосвалы типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 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.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

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 1.13.

Таблица 1.23 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год
Объем перевозки	т	24 431 350	9 358 821	9 441 733	4 862 631	768 164
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		6,24	7,20	4,11	0,68
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.		7	8	5	1
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.	9	8	9	6	2
Дизельное топливо	т	1 902,95	601,64	768,09	456,31	76,91
Моторное масло	т/год	95,15	30,08	38,40	22,82	3,85
Автошины	компл.	46	15	19	11	2
Аккумуляторы	ед	21	7	8	5	1

При производстве работ предусмотрено исключение выбросов углеводородов при наливе (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 предусматриваются экскаваторы 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 бульдозерами.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью автогрейдера. 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.

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.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.

Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР

Наименование оборудования	К-во, ед.
<b>Основное</b>	
Hitachi EX1200-7	3
Самосвал LGMG MT95H, 65 т	7
<b>Вспомогательное</b>	
Зарядная машина типа МСЗУ-15-НП-К на базе автомобиля КамАЗ-43118	1
Бульдозер типа Б10М на базе трактора Т-170	1
Автосамосвал типа КамАЗ-6522	2
Автобус типа КамАЗ-4208 (Вахтовка)	1
Бутобой (гидромолот)	1
Автогрейдер ДОРМАШ ДЗ-98	1
Бульдозер Shantui SD-32, масса 37 тон	2
Топливозаправщик КамАЗ 43118	1
Погрузчик фронтальный HITACHI ZW180	1
Поливомоечная машина на базе LGMG MS40	1



### ***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 карьеров с точки зрения эффективности проветривания после взрыва показала, что карьеры являются слабопрветриваемыми естественным путем.

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 карьерах будет осуществляться за счет естественного проветривания.

В связи с этим искусственное проветривание с помощью вентиляторных установок и иными способами не предусматривается.

### ***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.

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 отстоя и осветления с прудонакопителя.

Расходы воды и нормы потребления в год для нужд предприятия представлены в таблице 1.15.



Таблица 1.15 – Расход воды на нужды предприятия

Категория	Ед. изм.	1 год	2 год	3 год	4 год
Протяженность дорог	м	1200	1500	1700	1900
Ширина дороги	м	20	20	20	20
Площадь дорог	м.кв	24 000	30 000	34 000	38 000
Период орошения	дней/год	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	30 240	37 800	42 840	47 880

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

### 1.5.10 Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами 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. За весь период эксплуатации предполагается извлечение 8,14 млн.м.куб вскрышных пород. Порядка 19 500 м.куб предполагается использовать на нужды предприятия (преимущественно на строительство и обслуживание технологических дорог). Рудовмещающими на месторождении являются габбро-диориты ранней фазы кызылжартасского комплекса, их эндо- и экзоконтактовые зоны.

Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 1.16.

Таблица 1.36 – Объемы размещения вскрышных пород

Отвал вскрышных пород	Вскрышные породы*, м <sup>3</sup>		
	В целике	Коеф. разрых.	В разрыхленном состоянии
Показатель	8 136 854	1,12	9 113 277

\* исключен ПРС в объеме 106 469 м<sup>3</sup>

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 45 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 1.17.



Таблица 1.17 – Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал вскрышных пород
1	Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	467,963
2	Количество ярусов	шт	2
3	Высота первого яруса	м	до 30
4	Высота второго яруса	м	до 15
5	Продольный наклон въезда на отвал	‰	80
6	Ширина въезда	м	20
7	Угол откоса ярусов	град	35
8	Ширина предохранительных берм	м	25

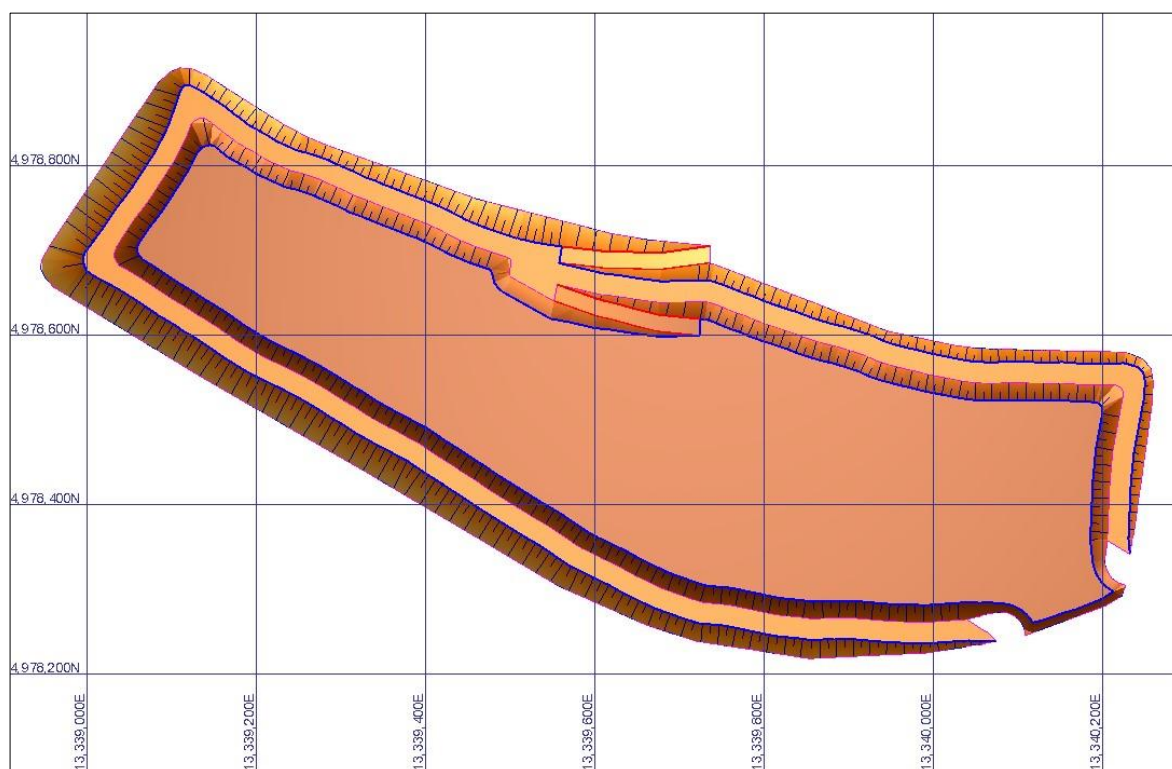


Рис. 1.9 – Проектный контур Отвала вскрышных пород

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 отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования 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.

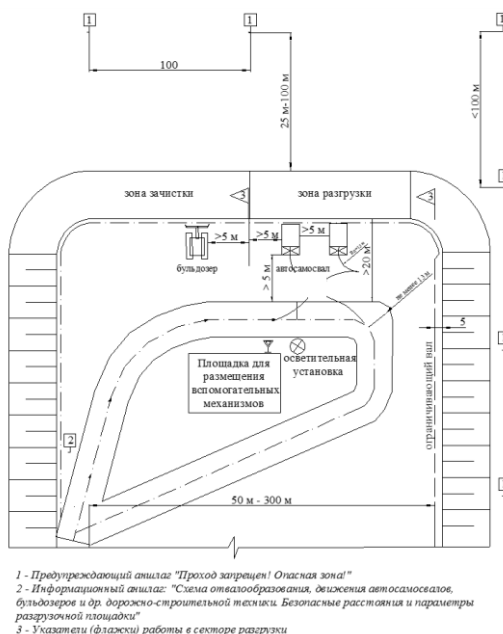


Рис. 1.10. – Схема бульдозерного отвалообразования

### 1.5.11 Складирование руды

При разработке карьеров месторождения планом горных работ предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьерам.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 205,522 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 20 тыс. тонн, при максимальной годовой производительности 200 тыс. т. При высоте склада 5 м и

коэффициенте остаточного разрыхления 1,06 площадь его составит 1,7 тыс. м<sup>2</sup>. Параметры рудного склада приведены в таблице 1.18.

Попутно добываемая забалансовая руда складировается отдельно. Объем 599,8 тыс.м.куб склада рассчитан на складирование всех попутно извлекаемых забалансовых руд в течение всего периода отработки карьера. Параметры склада забалансовых руд приведены в таблице 1.19.

Перерабатывать балансовые руды предполагается на сторонней обогатительной фабрике АО «АК Алтыналмас». Качественный состав балансовых руд включает: пирит, арсенопирит, золото, халькопирит, гематит и другие компоненты.

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 1.18 – Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Объем руды	тыс. т	20
Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	1,7
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	5
Продольный наклон въезда на склад	‰	80
Ширина въезда	м	20
Угол откоса ярусов	град	35

Таблица 1.19 – Параметры склада забалансовых руд

Параметры	Ед. изм.	Склад окисленной руды
Объем забалансовых руд в целике	тыс.т	1 619,466
	тыс.м <sup>3</sup>	599,802
Объем склада забалансовых руд с учетом Кразр=1,12	тыс.м <sup>3</sup>	671,778
Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	62,545
Количество ярусов	шт	3
Высота ярусов:		
- 1 ярус	м	15
- 2 ярус	м	10
- 3 ярус	м	5
Ширина бермы	м	10
Продольный наклон въезда на отвал	‰	80
Ширина въезда	м	20
Угол откоса ярусов	град	35

### 1.5.12 Складирование ПРС



Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий. В таблице 1.20 приведены объемы снятия ПРС, в таблице 1.20 - параметры складов ПРС.

Таблица 1.20 – Объемы по снятию ПРС

Наименование объекта	Площадь снятия, тыс. м <sup>2</sup>	Мощность слоя, м	Объем снимаемого ПРС, тыс. м <sup>3</sup>	Объем ПРС с Кр=1,06, тыс. м <sup>3</sup>
Карьер 1	200,831	0,40	80,332	85,152
Карьер 2	53,104	0,40	21,242	22,516
Карьер 3	7,077	0,40	2,831	3,001
Карьер 4	5,161	0,40	2,064	2,188
Рудный склад	1,700	0,40	0,680	0,721
Забаланс склад	62,545	0,40	25,018	26,519
Отвал вскрышных пород	467,963	0,40	187,185	198,416
Автодороги	16,625	0,40	6,650	7,049
Прочие объекты (5%)	40,750	0,40	16,300	17,278
<b>Всего</b>	<b>855,756</b>		<b>342,303</b>	<b>362,841</b>

Таблица 1.21 – Параметры складов ПРС

Наименование объекта	Объем ПРС, тыс. м <sup>3</sup>	Высота склада, м	Площадь, тыс. м <sup>2</sup>
Объем склада ПРС №1	198,416	5,0	42,064
Объем склада ПРС №2	82,370	5,0	17,462
Объем склада ПРС №3	82,053	5,0	17,395

### 1.5.13 Общая схема электроснабжения

Водоотлив карьера №1 выполняется 3 насосами ЦНС 38-132 (2 в работе, один в резерве).

Водоотлив карьера №2 выполняется 2 насосами ЦНС 13-70 (1 в работе, один в резерве).

Водоотлив карьера №3 выполняется 2 насосами ЦНС 10-40 (1 в работе, один в резерве).

Водоотлив карьера №4 выполняется 2 насосами ЦНС 10-40 (1 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насосных станций карьеров осуществляется от мобильной дизельной электростанции, располагаемой рядом.

Для карьера №1 применяется дизельная электростанция типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 или аналогичная.

Для карьера №2 применяется дизельная электростанция типа ЭД-12-Т400-1РПМ11 или аналогичная.

Для карьера №3 применяется дизельная электростанция типа ЭД-10-Т400-1РПМ11 или аналогичная.

Для карьера №4 применяется дизельная электростанция типа ЭД-10-Т400-1РПМ11 или аналогичная.





В карьерах насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-3 ПЧ ... кВт IP54 который управляет 3 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 Copco V4+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами мощностью 250 Вт каждая. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

Для освещения дорог применяются светильники ЖКУ 15-250, мощностью 250 Вт, установленные на мачтах освещения. Для дорог требуется 9 светильников, общей мощностью 2,25 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.

Соппротивление 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 использ	Расчетная мощность			Годовой расход э/энергии тыс. кВт/ч
		Одног о ЭП	Общая ЭП	tgφ	Kc	Ки	кВт	квар	кВА	
							$P_p=K_c \cdot P_n \cdot K_{и}$	$Q_p=P_p \cdot \tan \varphi$	Sp	
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
Карьеры										
ЦНС 38-132 (водоотлив) Карьер 1	2	22,8	45,6	0,75	0,65	0,6	17,78	13,34	22,2	162,28
ЦНС 13-70 (водоотлив) Карьер 2	1	5,2	5,2	0,75	0,65	0,6	2,03	1,52	2,5	18,51
ЦНС 10-40 (водоотлив) Карьер 3	1	4,0	4,0	0,75	0,65	0,6	1,56	1,17	2,0	14,24
ЦНС 10-40 (водоотлив) Карьер 4	1	4,0	4,0	0,75	0,65	0,6	1,56	1,17	2,0	14,24
Освещение дорог	9	0,25	2,25	1	1	1	2,25	-	2,25	8,73
Итого									30,9	218,0



## **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**

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

1. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, а именно:

- гидропылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ;

2. профилактика (борьбы) со сбросами в окружающую среду путем откачивания воды из карьера в приемный пруд-испаритель. В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Переполнение пруда-испарителя не произойдет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала.

3. Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд предприятия.

4. Повторное использование карьерных вод после очистки для нужд пылеподавления. Для снижения количества загрязняющих веществ, поступающих в сточных водах от предприятия, в системе водоотведения сточных вод предусмотрены очистные сооружения:

- 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.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

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 Алтынтас 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 метеоусловий;

- 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 поустутилизации 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 поустутилизации 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 4-х карьеров, в течении 4-х лет начиная с 2025 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 КамАЗ 43118
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0007	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50



Наименование	№ ИВ	Источник выделения
	0008	ДЭС ЭД-75-Т400-1РПМ11
	0009	ДЭС ЭД-12-Т400-1РПМ11
	0010	ДЭС ЭД-10-Т400-1РПМ11
	0011	ДЭС ЭД-10-Т400-1РПМ11
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Статическое хранение материала (ПРС№1)
	6003	Статическое хранение материала (ПРС№2)
	6004	Статическое хранение материала (ПРС№3)
	6005	Буровые работы
	6006	Взрывные работы
	6007	Выемочно-погрузочные работы
	6008	Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6009	Бульдозерные работы на отвале
	6010	Статическое хранение материала
	6011	Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6012	Статическое хранение материала
	6013	Разгрузочные и бульдозерные работы на складе забалансовой руды
	6014	Статическое хранение материала
	6015	Погрузочно-разгрузочные работы
	6016	Автотранспортные работы карьеров
	6017	Сварочные работы

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

### Организованные источники выбросов

Источники 0001 – Дизельный генератор бурового станка. Буровой станок оборудован дизельным генератором. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 347,8 т/год (42,89 кг/час). Время работы – 8109 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>.

Источник 0007 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива на максимальный год – 2618 м<sup>3</sup>/год. Загрязняющими веществами являются алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород.

Источники 0003-0007 – Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются четыре мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 1,7 л/мин \* 60 = 102 л/час. 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>.

Источники 0008 – ДЭС ЭД-75-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера №1 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 23,3 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>.

Источники 0009 – ДЭС ЭД-12-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-12-Т400-1РПМ11 мощностью 12 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 4,6 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>.

Источники 0010-0011 – ДЭС ЭД-10-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-10-Т400-1РПМ11 мощностью 10 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 4,6 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 – Снятие ПРС. Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Общий объем снятия ПРС – 362,841 тыс.м<sup>3</sup>. (471693,3 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6002 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Общий объем хранения ПРС №1 – 198416 м<sup>3</sup>. Площадь пыления склада в плане – 42064 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6003 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Общий объем хранения ПРС №2 – 82370 м<sup>3</sup>. Площадь пыления склада в плане – 17462 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6004 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Общий объем хранения ПРС – 82053 м<sup>3</sup>. Площадь пыления склада в плане – 17395 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6005 – Буровые работы. Бурение предусматривается производить станками типа станками типа EPIROC DM75D. Время работы станка – 4757 ч/год. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6006 – 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 – 2583,3 т/год (49,679 т/1 раз). Объем взорванной горной массы – 3441382 м<sup>3</sup>/год (66180,423 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 6007 – Выемочно-погрузочные работы (вскрыша). 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 – 3304 тыс.м<sup>3</sup>/год = 9350,32 тыс.тонн. Время работы – 8602 ч/год. Производительность экскаваторов по вскрыше – 1087 т/час. Количество руды – 280021 м<sup>3</sup>/год = 756 057 тонн/год. Время работы – 729 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 1037 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6008 – 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 – 3304 тыс.м<sup>3</sup>/год (9350,32 тыс.тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6009 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 3304 тыс.м<sup>3</sup>/год (9350,32 тыс.т). Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6010 – 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 6011 – Разгрузочные и бульдозерные 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 – 74 074 м<sup>3</sup>/год (200 000 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6012 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 1700 м<sup>2</sup>. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6013 – Разгрузочные и бульдозерные работы на складе забалансовой руды. Выгрузка забалансовой руды производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество руды, поступающей на склады, согласно плану горных работ – 556 057 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6014 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении забалансовой руды. Площадь склада

составляет 62545 м<sup>2</sup>. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6015 – Погрузочно-разгрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором на добычных и вскрышных работах. Объем перегружаемых вскрышных пород за год экскаваторами составляет 3 441 383 м<sup>3</sup>/год. Объем перегружаемых балансовых руд за год экскаваторами составляет 74 074 м<sup>3</sup>/год. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6016 – Автотранспортные работы карьеров. Перевозка породы производится автосамосвалами типа. Средняя протяжённость одной ходки 2,25 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6017– Сварочные работы. При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год. Время работы – 1500 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 28 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованные и 17 неорганизованных источника выброса. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2025 г. по 2028 г.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **682,5604** 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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,0027	0,015	0,375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,0026	2,6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,7442	74,7378	1868,445
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	23,8443	80,0062	1333,43667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,64026	9,9538	199,076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,2845	19,2246	384,492
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000008	0,0002	0,025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	168,8104	70,369	23,4563333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0006	0,12
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,1526	2,378	237,8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0226	0,66	66
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	1,52837	23,9312	23,9312
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	85,0727	401,2814	4012,814
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>401,10321</b>	<b>682,5604</b>	<b>8152,5712</b>
<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</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									



Таблица 1.25 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на максимальный год отработки месторождения

Прои- з- водст- во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наи- мено- вани- е исто- чник а выбр- оса вред- ных веще- ств	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Вы- сот- а ист- оч- ника выб- рос- ов, м	Диа- мет- р уст- ья тру- бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наим- енова- ние газо- чистн- ых устан- овок, тип и мероп- рияти- я по сокраще- нию выбросов	Веще- ство, по кот- оро- му про- из- води- тся газо- очи- стка	Коефф- и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднек- спула- ционная я степень очистки/ максима- льная степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жени- я НДВ		
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с											мг/м3	т/год
		Наименование	Кол иче- ств о, шт.						Скор- ость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
003		Дизельный генератор бурового станка	1	8109	Труба	0001	3	0,1	4,5	0,035343	450	3168	4748									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3312	24817,75 9	10,444	2025
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4314	32326,03 1	13,604	2025
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0557	4173,76	1,755	2025
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1104	8272,586	3,481	2025
																						0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,2764	20711,43 9	8,715	2025
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,013	974,127	0,41	2025
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013	974,127	0,41	2025
																						2754	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0,1327	9943,589	4,183	2025
011		Топливозаправщи- к	1		Труба	0002	2	0,5	2,56	0,502656	25	4030	4879								0333	Сероводород (Дигидросульфид ) (518)	0,000000 8	0,002	0,0002	2025	
																					2754	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0,00027	0,586	0,0712	2025	
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0003	3	0,1	4,75	0,037306 5	450	2945	4801									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,79 3	8,589	2025
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,62 9	11,1657	2025





																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2025
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,144	3,4356	2025
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0004	3	0,1	4,75	0,0373065	450	2945	4801						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2025
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,144	3,4356	2025
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0005	3	0,1	4,75	0,0373065	450	2945	4801						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,547	38830,991	7,1575	2025







																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0098	703,093	0,2582	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,025	1793,605	0,6455	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0012	86,093	0,031	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0012	86,093	0,031	2025
																		2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0118	846,582	0,3098	2025
010		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0011	3	0,1	4,7	0,0369138	450	3867	4516					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029	2080,582	0,7746	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,038	2726,28	1,007	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0049	351,547	0,1291	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0098	703,093	0,2582	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,025	1793,605	0,6455	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0012	86,093	0,031	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0012	86,093	0,031	2025
																		2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0118	846,582	0,3098	2025
001		Снятие ПРС бульдозером Погрузка ПРС в автосамосвалы Транспортировка ПРС	1 1 1	3145 3145	Неорг. источник	6001	2,5				25	0	0	1	1			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских	0,0757		0,9152	2025



																				месторождений) (494)					
002		Склад ПРС №1	1	8760	Неорг. г. исто чник	6002	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,05		17,08	2025
002		Склад ПРС №2	1	8760	Неорг. г. исто чник	6003	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		7,189	2025
002		Склад ПРС №3	1	8760	Неорг. г. исто чник	6004	2,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,848		7,06	2025
003		Буровые работы	1	4757	Неорг. г. исто чник	6005	2,5				25	3305	4665	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,155		2,653	2025



																			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
004		Взрывные работы	1	17	Неорг. источник	6006	2,5			25	3152	4686	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	115,9		15,1	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	18,84		2,45	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	165,6		20,66	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	42,36		2,643	2025
005		Выемочно-погрузочные работы вскрыши Выемочно-погрузочные работы руды	1 1	8602 729	Неорг. источник	6007	2,5			25	3296	4541	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,036		54,93	2025	
006		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	1	8540	Неорг. источник	6008	2,5			25	4040	5034	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,343		5,28	2025	



																				месторождений) (494)					
006		Бульдозерные работы на отвале	1	8760	Неор г. исто чник	6009	2,5				25	4094	5035	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,35		52,8	2025
006		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неор г. исто чник	6010	45				25	4094	5033	162	261					2908	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18,24		152,1	2025
007		Разгрузочные работы на рудном складе Бульдозерные работы на рудном складе	1 1	1333 1333	Неор г. исто чник	6011	2,5				25	4002	4599	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2585		0,6204	2025
007		Склад руды	1	8760	Неор г. исто чник	6012	2,5				25	4018	4591	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,29		2,416	2025





																			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
007		Разгрузочные работы на складе забалансовой руды Бульдозерные работы на складе забалансовой руды	1  1	3707  3707	Неорг. г. источник	6013	5			25	4011	4595	37	37					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)	0,2585		1,7248	2025
007		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорг. г. источник	6014	30			25	4011	4595	37	37					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)	10,66		88,9	2025
008		Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера	1	6160	Неорг. г. источник	6015	2,5			25	3078	4715	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,296		6,565	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,048		1,067	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,047		1,035	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,446		9,885	2025
																			2732	Керосин (654*)	0,38		8,4315	2025
009		Автотранспортные работы	1	8030	Неорг. г. источник	6016	2,5			25	3400	4843	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8		254,39	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13		41,338	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,388		123,222	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,5		158,994	2025





### ***Передвижные источники***

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

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

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно на максимальный год составят: 2618 м<sup>3</sup>/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 показывает, 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***

В орографическом отношении район расположен в пределах юго-западных склонов Шу-Балхашского водораздела, имеющего два ступеньчатообразных понижения в сторону русла реки Чу. Наиболее приподнятое плато с абсолютными отметками 480-600 м составляет северо-восточную часть площади. С юга-запада она ограничена системой Джалаир-Найманских разломов, выраженных в рельефе уступами. К этим уступам тяготеют горы Байгара и Джамбул с относительными превышениями 200-600 м по отношению к расположенной с юга равнине.

Центральную часть площади занимает плато с абсолютными отметками 370-460 м. С юго-запада эта часть территории также ограничена тектоническим уступом. На всей описанной территории преобладает мелкосопочный тип рельефа.

К югу от второго тектонического уступа простирается равнина с общим понижением высот в южном направлении в сторону Шу, от 320 до 300 м. Эта часть площади представляет собой выположенную поверхность, усложненную столовыми возвышенностями, ограниченными эрозионными уступами высотой 8-10 м.

Водоносный горизонт представлен трещиноватыми породами, распространенными на больших площадях, подстилаемые монолитными нетрещиноватыми породами на глубинах 30-50 м.

Подземные воды, в целом, безнапорные, мощность водоносного горизонта 20 м.

Коэффициент фильтрации водоносного горизонта принят равным 0,12 м/сут.

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



Водоприток в карьеры будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков 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.

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.

Ближайший водный объект от участка ведения работ расположен на расстоянии 1,05 км (река Шагырлысай).

Согласно ответа, полученного с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» за № ЗТ-2024-05096431 от 28.08.2024 г. по представленным географическим координатам угловых точек установлено, что на территории радиуса 1000 м водных объектов нет. Согласно правилам установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. объект находится вне водоохранных зон и полос. (ответ прилагается в приложении 8).





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 на хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться за счет привозной воды из п. Акбакай, которое находится на расстоянии 34 км. На участке работ питьевая вода будет храниться в специальной емкости, объемом 5 м<sup>3</sup>. Сосуды для питьевой воды будут защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые соответствуют санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 г. №ҚР ДСМ-72.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 108 человек.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит –  $25 \text{ л/сут} \cdot 108 = 2700 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;

$$2,7 \cdot 365 = 985,5 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таблица 1.26 - Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

<i>Цели водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водоотведения</i>	<i>Регламентирующий НД</i>
Хоз-бытовые нужды	$25 \text{ л/сут} \cdot 108 = 2700 \text{ м}^3/\text{сут}$ $2,7 \cdot 365 = 985,5 \text{ м}^3/\text{год}$	985,5 м <sup>3</sup> /год	(11)

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 985,5 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 47 880 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 1.27 - Баланс водоотведения и водопотребления

Таблица 1.27 Расчет водоотведения и водопотребления							
/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³		Водоотведение, м³			Сброс на сборник накопитель
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в пониженный рельефа местности	Сброс в изолированный септик	
Период разработки месторождения							
	Хоз-бытовые нужды	985,5	-	-	-	985,5	-
	Технические нужды	-	47880	47880	-	-	-
	Всего:	985.5	47880	47880	-	985.5	-

### 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 карьеров*

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруды-испарители. Зумпфы в карьерах располагаются на дне карьеров, а места для зумпфов отвалов и складов выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа.

Объем и размеры зумпфа представлены в таблице 1.28.





Таблица 1.28 - Объем и размеры зумпфов

Наименование	Максимальный водоприток вод Q, м <sup>3</sup> /час	Ёмкость зумпфа, м <sup>3</sup>	Размеры зумпфа, м
Карьер № 1	57,78	173,3	10,8x10,8x2,0
Карьер № 2	17,52	52,6	5,9x5,9x2,0
Карьер № 3	4,49	13,5	3,0x3,0x2,0
Карьер № 4	3,84	11,5	2,8x2,8x2,0

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.*

При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод.

Общий ежегодный водоприток составит порядка 115 тыс.м.куб. Среднее годовое потребление воды составит 40,8 тыс.м.куб. Избыток воды, накапливаемый в пруде, составил 74,2 тыс.м.куб. Испарение – 21,4 тыс.м.куб/год. Ежегодный остаток воды составит 52,8 тыс.м.куб. С учетом указанных параметров и габаритов пруда срок полного испарения составит 2,6 лет. Сведения об ожидаемых притоках приняты на основании отчета «План разведки по месторождениям и рудопроявлениям Алтынтас, Кенгир, Кепкен в Жамбылской области на трёхлетний период» (2019 г.).

Осушение карьера 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.

Общий водоприток за 4 года - 459780 м<sup>3</sup>.

Максимальный годовой водоприток – 114 945 м<sup>3</sup>.

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа создается необходимая емкость для воды.

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-испарителе.

Планом горных работ предусматривается 1 пруд – для Карьеров 1, 2, 3, 4. Размеры пруда-испарителя (ДхШхГ) по зеркалу воды указаны в таблице 1.29.

Расчеты по пруду-испарителю приведены в таблице 1.29.

Таблица 1.291 – Расчеты по пруду-испарителю

Наименование		Общий годовой водоприток, м³	Общий годовой водоприток, м³	Годовое водопот- ребление, м³	Кол-во сбрасыва- емой воды в пруды, м³/год	Размеры пруда (ДхШхГ) по зеркалу воды, м	Испарение пруда, м³/год	Годовой остаток воды, м³	Остаток воды за период эксплуатации, м³	Срок испарения воды после прекращения работ, г
Карьеры	1	40101	114945	40775	74170	150x150x2,5	21375	52795	211179	2,6
	2	30238								
	3	22901								
	4	21704								

*\*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 1.30.

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:

$$СПДС = C_{факт}$$

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

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

Таблица 1.30 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ

Наименование	ПДК
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	45,0
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	3,3
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup> (фон+0,75 мг/л). Для горных производств фоновые концентрации взвешенных частиц в среднем составляют 75 мг/л.	75,75
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,1

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 1.31.

Таблица 1.31 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители

Наименование ингредиента	Предлагаемая С пдс	Расходы сточных вод			ПДС	
	мг/л	м³/час	м³/сут.	м³/год	г/час	т/год
Нитраты, мг/дм³	45	8,467	203,205	74170	381,015	3,3377
Нитриты, мг/дм³	3,3				27,941	0,2448
Взвешенные вещества, мг/дм³	75,75				641,375	5,6184
Нефтепродукты, мг/дм³	0,1				0,847	0,0074
Всего					1051,178	9,2082

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.

Пруд-испаритель одновременно выполняет функцию пруда-испарителя, который служит непосредственно для испарения воды. Поэтому пруд-испаритель имеет небольшую глубину и большую площадь, чтобы обеспечить максимальное испарение.

Размеры пруда составят (м): 150x150x2,5. Более детальное проектирование пруда-испарителя будет рассматриваться 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 жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

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

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



### 1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

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

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

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

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 1.32.

Таблица 1.32 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Времен-ной 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 ответу КГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за № ЗТ-2024-05096516 от 23.08.2024 г. очаги сибироязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения отсутствуют (ответ прилагается 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.

Настоящий План горных работ предусматривает разработку месторождения золотосодержащих руд Алтынтас открытым способом в границах четырех карьеров.

Производительность карьера по добыче руды достигает 200 тыс. тонн в год. Предположительный срок начала работ – 2025 год, завершение работ предполагается в 2028 году.

Общий срок эксплуатации карьеров составит 4 года.

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.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 554,9 тыс.т необходимо попутно удалить 8,243 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 плана горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 1.33, 1.34.

Таблица 1.33 - 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 1.34 - 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 воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

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



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

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

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.35.

Таблица 1.35 - 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.

## **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 погребения 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, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.36.

Таблица 1.36. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	2	3	4
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	1,2065
2	Отработанные масла	13 02 06*	2,736
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	2,1842
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	4,2494
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	6,2
6	Отработанные шины	16 01 03	198,647
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,972
8	Пищевые отходы	20 01 08	0,81
9	Бумага, картон	20 01 01	4,86
10	Стеклобой	20 01 02	0,486
11	Пластмасса	20 01 39	0,972
12	Вскрышные породы	01 01 01	9 350 320
13	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0225
<b>Всего отходов:</b>			9 350 543,35
<b>Опасных отходов*:</b>			16,5761
<b>Неопасных отходов:</b>			9 350 526,8

## 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 раздельный 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: 9 350 543,35 т/год, из них опасных – 16,5761 т/год, неопасных – 9 350 526,8 т/год.



## Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

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

### ТБО

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

Таблица 1.37 - 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	108	365	0,25	8,1

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	0,81	-
Бумага, картон	60,0	4,86	-
Стеклобой	6,0	0,486	-
Пластмасса	12,0	0,972	-
Металлы	5,0	0,405	0,405
Тряпье	7,0	0,567	0,567
<b>ИТОГО:</b>	<b>100</b>	<b>8,1</b>	<b>0,972</b>

7,128 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.



### **Огарки сварочных электродов**

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

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

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

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

Расчет ведется по формуле:

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

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

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

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$N = 1,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Таблица 1.38 - Расчет образования отходов

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

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

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

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

### **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 1.39.

Таблица 1.39 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, М0	Норматив содержания в ветоши масел, М	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
3,346	0,402	0,502	4,2494

### **Отработанные аккумуляторы**

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ma.б.i = (Ka.б.i \cdot Ma.б.i / Ha.б.i) \cdot 10^{-3}$$

где  $Ka.б.i$  - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

$Ma.б.i$  - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

$Ha.б.i$  - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.40.

Таблица 1.40 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, $Ka.б.i$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, $Ma.б.i$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $Ha.б.i$ лет	Кол-во отхода, т/год
Буровая установка EPIROC DM75D					
Макс год	2*12В, 150 Ач	1	45	1	0,045
Автосамосвал LGMG MT95H, 65 т					
Макс год	12*2/190 Ач	9	52	1	0,468
Автосамосвал типа КамАЗ-6522					
Макс год	12*2/190 Ач	2	52	1	0,104
Экскаватор Hitachi EX1200-7					
Макс год	12 В*2 220Ач	3	60	1	0,18
Бульдозер Б10М на базе трактора Т-170 и Shantui SD-32, масса 37 тон					
Макс год	2*12В 200 Ач	2	57,5	1	0,115
Погрузчик фронтальный LONKING CDM853					
Макс год	2*12 В, 130 Ач	1	33,5	1	0,0335
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	9	29	1	0,261
<b>ИТОГО</b>		<b>27</b>			<b>1,2065</b>

### **Отработанные шины**

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

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

где  $k$  - количество шин;

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

$K$  - количество машин,

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

$H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).



Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.41.

Таблица 1.41 - 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
16.00R25	10	202	11	447	50	198,647

### **Отработанные масла**

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

#### **Отработанное моторное масло**

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = N_b \cdot N_d \cdot 0.25, \text{ т/год},$$

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 1.42.

Таблица 1.42. - 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
80,33	0,032	0,93	0,25	0,598

### **Отработанные трансмиссионные масла**

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

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

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

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

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



$T_b$  – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине,  $N_b = Y_b * N_b * \rho$  ( $Y_b$  – расход бензина за год,  $m^3$ ;  $N_b$  – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/ $m^3$ );

$$T_b = 0 * 0,003 * 0,885 = 0$$

$T_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе,  $N_d = Y_d * N_d * \rho$  ( $Y_d$  – расход дизтоплива за год,  $m^3$ ;  $N_d$  – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/ $m^3$ );

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.43.

Таблица 1.43. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, $m^3$	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/ $m^3$	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2013,313	0,004	0,885	0,3	2,138

Общее количество отработанных масел составляет 2,736 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 воздушные 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.

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 1.44.

Таблица 1.44. – 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
34	4	8030	250	0,0005	2,1842

### ***Тара из-под взрывчатых веществ***

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

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 2583,3 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.45

Таблица 1.45 – 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
2583,3	5167	0,0012	<b>6,2</b>

### ***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.

Объем использования вскрышных пород на нужды предприятия, а также общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведены в таблице 1.46.

Таблица 1.46 – Объемы размещения вскрышных пород

Отвал вскрышных пород	Вскрышные породы*, м <sup>3</sup>		
	В целике	Коэф. разрых.	В разрыхленном состоянии
Показатель	8 136 854	1,12	9 113 277

\* исключен ПРС в объеме 106 469 м<sup>3</sup>

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 30 метров. Из таблицы 1.9.11 объем образования на максимальный год разработки месторождения золотосодержащих руд Алтынтас составляет – 4 150 000 м<sup>3</sup>/год = 11 744 500 тонн.



Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.47.

Таблица 1.47 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м <sup>3</sup>	3 304 170
	тонна	9 350 320

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 1.48 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.48 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Показатели	Ед.изм	<b>Итого</b>	1 год	2 год	3 год	4 год
Вскрышные породы	м.куб	19 500	7 800	3 300	3 900	4 500
	тонн	<b>55 185</b>	22 074	9 339	11 037	12 735

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.47.

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.



Таблица 1.49 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м <sup>3</sup>	тонн
Максимальный год	3 296 370	9 328 246

Общий объем образования за 4 года эксплуатации карьеров составит 23 327 690 тонн (8 243 000 м<sup>3</sup>/год), из них 55 185 тонн (19 500 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 23 272 505 тонн (8 223 500 м<sup>3</sup>).

### 1.9.3 Система управления отходами

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

**Удаление.** Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним 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.

**Огарки сварочных электродов** образуются после проведения сварочных работ, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

**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 1.50.



Таблица 1.50 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возмож-ный объем накопле-ния 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: 1 44° 55' 44.94" 72° 56' 53.19" 2 44° 56' 24.42" 72° 57' 24.57" 3 44° 55' 46.19" 72° 58' 59.84" 4 44° 55' 6.72" 72° 58' 28.44"	Отвал (открытая площадка)	-	-	Вскрышные породы	9 350 320	Формирование транспортной партии	-	Постоянно	Внешний отвал ТОО "GOLD STONE LLP	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	198,647	Норматив образования	-	По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Промасленная ветошь	4,2494	Норматив образования	-	По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	ТБО	0,972	Норматив образования	-	По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пищевые отходы	0,81	Норматив образования	-	Вывоз пищевых отходов 1 раз в 3 дня (осенне-зимний период).	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Бумага и картон	4,86	Норматив образования	-	По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Стекло	0,486	Норматив образования	-	По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	0,972	Норматив образования	-	По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
9		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Отработанные масла	2,736	Норматив образования	-	По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия



10		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отработанные фильтры	2,1842	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
11		Специально отведенное место	-	-	Отработанные аккумуляторы	1,2065	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
12		В спец.помещении	-	-	Тара из-под ВВ	6,2	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
13		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Огарки сварочных электродов	0,0225	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 «GOLD STONE LLP» 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 невозобновляемых 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. 1.12).



Рис. 1.12 – Принцип иерархии отходов

В TOO «GOLD STONE LLP» 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 Алтынтас будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.51.

Таблица 1.51 - Порядок управления отходами ТОО «GOLD STONE LLP» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2025-2028 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Отработанные аккумуляторы	2025-2028 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	1,2065 т/год	1,2065 т/год	1,2065 т/год		
2	Отработанные масла	2025-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	2,736 т/год	2,736 т/год	2,736 т/год		
3	Отработанные фильтры	2025-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	2,1842 т/год	2,1842 т/год	2,1842 т/год		
4	Промасленная ветошь	2025-2028 гг.	Не предусмотрено	Не предусмотрено для	Не предусмотрено	Передача специализированной	-



№ 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
			для данного вида отхода	данного вида отхода	для данного вида отхода	организации	
		Объемы отходов, т/год	4,2494 т/год	4,2494 т/год	4,2494 т/год		
5	Тара из-под ВВ	2025-2028 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	6,2 т/год	6,2 т/год	6,2 т/год		
6	Отработанные шины	2025-2028 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	198,647 т/год	198,647 т/год	198,647 т/год		
7	Твердые бытовые отходы	2025-2028 гг.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы	8,1 т/год	8,1 т/год (из них	8,1 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
		отходов, т/год		бумаги составляет 60% от всего ТБО – 5,04 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО - 0,504 т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО - 1,008 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 0,84 т.)			
8	Вскрышные породы	2025-2028 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	9 350 320 т/год	22 074 т/год	9 328 246 т/год		
9	Огарки сварочных электродов	2025-2028 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы	0,0225 т/год	0,0225 т/год	0,0225 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
		отходов, т/год					

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

В TOO «GOLD STONE LLP» планомерно будет вестись работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % захоронение и передача образованных отходов предприятиям по договору.

Ниже более подробно расписано иерархия каждого отхода на период эксплуатации:

#### **1) Отработанные аккумуляторные**

Источник образования отхода: при ремонтных работах в ремонтном боксе.

Код отхода: 16 06 01\*.

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

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

#### **2) Отработанные масла**

Источник образования отхода: образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Код отхода: 13 02 06\*.

Место временного хранения: накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

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

#### **3) Отработанные фильтры**

Источник образования отхода: образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Код отхода: 16 01 07\*.

Место временного хранения: На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев.

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

#### **4) Промасленная ветошь**

Источник образования отхода: образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники.

Код отхода: 15 02 02\*.

Место временного хранения: Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев.

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

#### **5) 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) *Огарки сварочных электродов***

Источник образования отхода: образуются от проведения сварочных работ

Код отхода: 12 01 13.

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.

#### **9) *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.

### **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 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);

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 «GOLD STONE LLP» 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 1.52 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «GOLD STONE LLP» на период проведения работ

№ 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)	8.1 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	215,2456 тонн/год	Снижение нагрузки на	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на	-	-	Собственные средства



	организациям отходов производства		окружа- ющую среду	предприятия				
--	---	--	--------------------------	-------------	--	--	--	--

### 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:

- почвенно-растительный покров;
- 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, огарки сварочных электродов, 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 проекта планируется отработка 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 1.53 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьеры	Добыча руды	Консервация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов;</li> <li>- Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах;</li> <li>- Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объекты;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.</li> </ul>
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сведение к минимуму загрязнения воды;</li> <li>- Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды;</li> <li>- Обеспечения 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>
Склад балансовой руды	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, водных организмов и диких животных;</li> <li>- Самозарастание нарушенной поверхности</li> </ul>
Склад	Складирование забалансовой	Консервация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение сохранности склада забалансовой руды с целью переработки в будущем;</li> </ul>



Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
забалансовой руды	руды		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ограничение доступа на объект для обеспечения безопасности людей и диких животных;</li> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемого объекта.</li> </ul>
Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов;</li> <li>- Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.</li> </ul>
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.</li> </ul>
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.</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 Алтынтас расположено на площади Мойынкумского района Жамбылской области.

В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным. Вдоль западного побережья озера Балхаш проходит железная дорога Шу-Петропавловск с ближайшими железнодорожными станциями Кияхты, Карасай, Бурубайтал и Чиганак. В 12 км севернее станции Кияхты находится посёлок Мирный. В 105 км к северо-западу от железной дороги расположен посёлок Акбакай с населением около 2700 человек, служащий базой для разработки месторождений Акбакайского золоторудного узла, на основе которых действует Акбакайский горно-обогатительный комбинат. Все поселки и железнодорожные станции связаны между собой и с государственными автомагистралями Алматы-Караганда, Караганда-Бишкек асфальтированными шоссейными дорогами.

Месторождение Алтынтас расположено в 34 км к юго-западу от пос. Акбакай, в 12 км к югу от трассы Мирный - Акбакай. Воздействия на посёлок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Площадь области составляет 144 264 км<sup>2</sup> (5.29 % территории республики). Расстояние между самыми северными и южными участками по прямой составляет 400 км. Центр области расположен в городе Тараз. В административно-территориальную структуру области входят 10 районов и 1 город областного подчинения

Карта Жамбылской области представлена на рисунке 2.1.



Рис. 2.1 - Карта Жамбылской области

Численность населения Жамбылской области на 1 августа 2024г. составила 1223,6 тыс. человек, в том числе 534 тыс. человек (43,6%) – городских, 689,6 тыс. человек (56,4%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июле 2024г. составил 10044 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 10838 человек).

За январь-июль 2024г. число родившихся составило 14363 человека (на 4,2% меньше, чем в январе-июле 2023г.), число умерших составило 4319 человека (на 4,1% больше, чем в январе-июле 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило –9012 человек (в январе-июле 2023г. – -6916 человек), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо – -189 человек (-220), во внутренней – -8823 человека (-6696).

Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения представлено на рисунке 2.2.

### Изменение темпов прироста численности населения

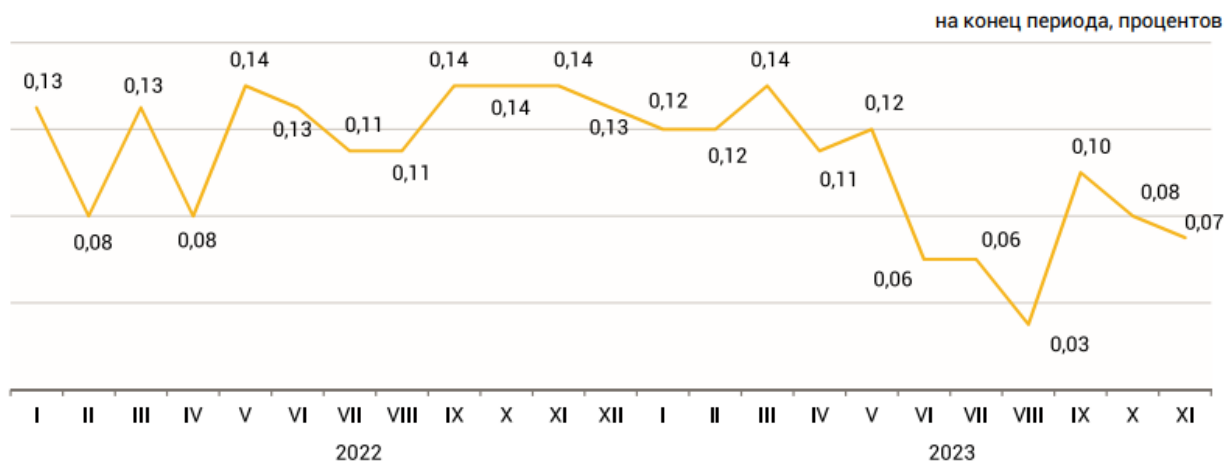


Рис. 2.2 - Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения

На территории области сосредоточены 71,9 % балансовых запасов фосфоритов страны, 68 % плавикового шпата, 8,8 % золота, 3 % меди, 0,7 % урана. Область богата цветными металлами, баритом, углём, облицовочными, поделочными и техническими камнями, строительными материалами. В пределах Шу-Сарысуской впадины разведано несколько месторождений природного газа.

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 КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Мойынкумского района» за №ЗТ-2024-05096568 от 05 сентября 2024 года, по данным географическим координатам, на территории месторождения Алтынтас Мойынкумском районе Жамбылской области, включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется (ответ представлен в приложении 6).

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





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

На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Археологическая экспедиция» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке АЛТЫНТАС», в пределах границ участка выявлен один объект историко-культурного наследия, признанный памятником археологии - Скопление наскальных изображений. Скопление наскальных изображений расположено в северо-западном секторе участка на южной стороне хребта возвышенности. Представлено скоплением изображений теков и верблюда на центральной плоскости частично перекрытых современными надписями, а также отдельных изображений теков и всадника. Изображения выполнены в полнофигурном и линейном стиле, методом прочерчивания. Плоскости камней обращены в южную сторону. Изображения средне патинизированы. Предварительная датировка: Эпоха раннего железа. Географические координаты расположения: 44°56'0.69"С 72°57'54.88"В. Фотографии выявленных объектов представлены на рисунках ниже.

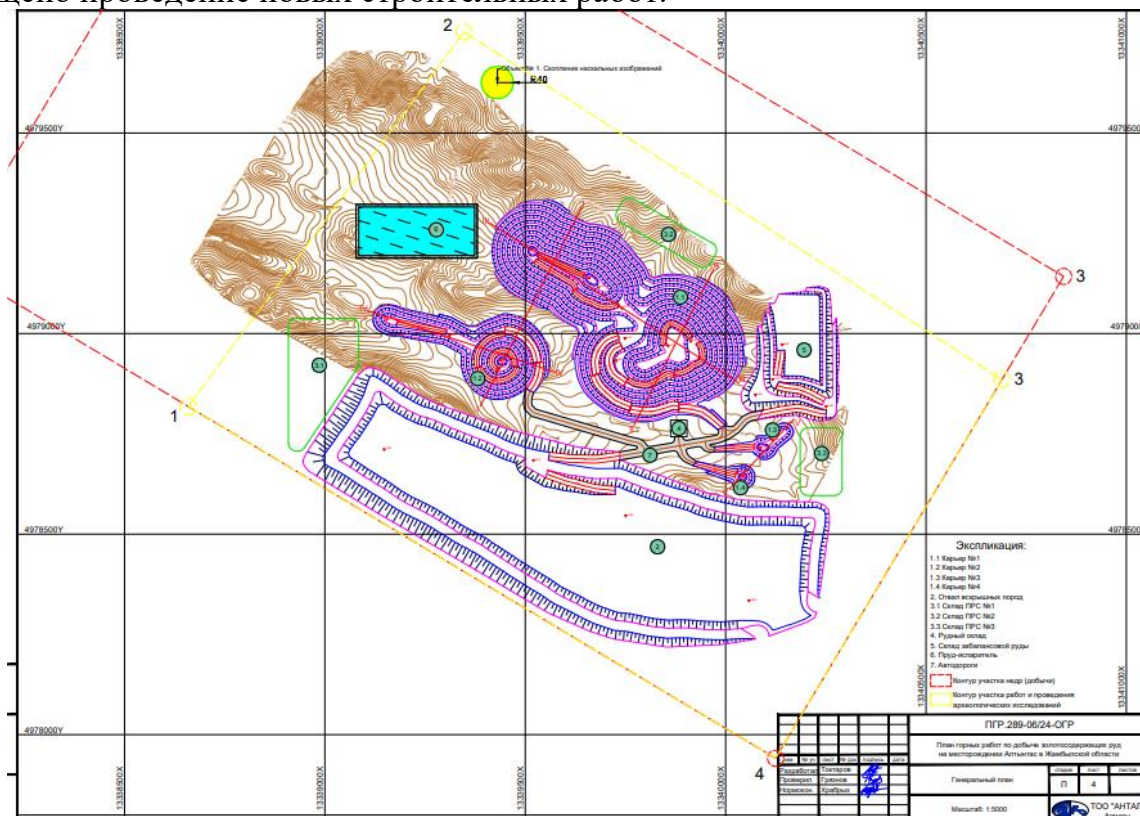






На основании проведенной археологической экспертизы получено Заключение археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10, в котором представлены рекомендации при проведении работ, а именно:

1. При проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии с «Правилами определения охранных зон», рекомендовано соблюдать охранную зону выявленного памятника археологии (Объект № 1) в размере 40 метров от его крайних границ (См. Рисунок ниже «Схема расположения выявленных объектов»). В пределах охранной зоны запрещено проведение новых строительных работ.



### Схема расположения выявленных объектов

2. В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии со ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все разведочные работы и сообщить о находках в КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области.

КГУ «Дирекцией по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документов акимата Жамбылской области от 11.11.2024 года за № 292 получено согласование Заключения археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10.

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, 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 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 карьеров и сооружения отвала пустых пород.

Общий срок эксплуатации составит 4 года.



#### 4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения золотосодержащих руд Алтынтас, 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 четырех карьеров до глубины 112 м (отметка дна 370 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 (карьеры) 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 отвалов вскрышных пород предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьерам с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;
- склады ПРС также располагаются в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;
- 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 Алтынтас предполагает интенсивное производство (до 200 тыс. тонн руды в год) при значительной глубине карьера (до 112 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 четырех карьеров. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 15,94 м.куб/т, потребуется попутное удаление 3,3 млн. м<sup>3</sup> пустых пород, а максимальный суммарный объем горной массы будет составлять около 3,5 млн. м<sup>3</sup>.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша до 7 м.куб. Годовая производительность экскаваторов данного типа составляет 1,45 млн. м.куб в год. То есть, для достижения плановых показателей при разработке месторождения Алтынтас потребуется 3 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 связи с этим в настоящем плане горных работ для расчетов принято использование на выемочно-погрузочных работах экскаваторов типа Hitachi EX1200-7 с емкостью ковша 7 м.куб.

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 LGMG MT95H, грузоподъемностью до 65 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 Алтынтас.

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 Алтынтас расположено на территории Мойынкумского района Жамбылской области, в 34 км к юго-востоку от села Акбакай, где расположен АГОК и связанно с ним грунтовой дорогой. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Кияхты – 80 км.

Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтынтас является село Акбакай, расположенный на расстоянии 34 км.

На базе месторождений Акбакайской группы работает горно-обогатительный комбинат и все сопутствующие службы.

В промышленном и экономическом отношении район является достаточно освоенным. Здесь проходит железная дорога Шу-Петропавловск с ближайшими станциями Кияхты, Карасай, Бурубайтал. В 12 км севернее ст. Кияхты располагается пос. городского типа Мирный. В 105 км северо-западнее от железнодорожных линий располагается с. Акбакай, служащий базой для эксплуатации месторождений Акбакайского золоторудного узла, на основе которых здесь же действует горнообогатительный комбинат. Все поселки и железнодорожные станции связаны между собой и с государственными автострадами Алматы-Караганда, Караганда-Бишкек асфальтированными шоссейными дорогами.

Орографически территория представляет собой типичную область развития мелкосопочного рельефа, абсолютные высоты которого достигают 550-600 м на юге и не превышают 400-450 м на севере вблизи озера Балхаш. Район работ изобилует многочисленными саями и долинами русел временных водотоков, ориентированных в северо-восточном направлении согласно общему наклону





поверхности Чу- Балхашского водораздела. Источники подземных пресных вод на площади практически отсутствуют.

Район имеет резко континентальный аридный климат с годовыми колебаниями температуры от  $+37-44^{\circ}\text{C}$  до  $-35-40^{\circ}\text{C}$ . Средние температуры составляют  $+25-30^{\circ}\text{C}$  летом,  $-15-18^{\circ}\text{C}$  зимой. Количество атмосферных осадков колеблется в пределах 70-150 мм в год. Ветры обычно умеренные, среднегодовая их скорость достигает 4-6 м/сек. Наиболее часты ветры западного и северо-восточного направлений.

В географическом отношении район работ расположен в пределах Чу-Балхашского водораздела. Территория не заселена. Исторических и природных памятников на территории работ нет. Основные перспективы развития экономики района следует связывать с Акбакайским горно-обогатительным комбинатом.



## **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 Мойынкумского 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 Мойынкумском районе Жамбылской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработки могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;



- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как ближайший населенный пункт к месторождению Алтынтас является село Акбакай, расположенный на расстоянии 34 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*

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

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

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

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;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- 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, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

*Дорожная дигрессия.* При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарнички), 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.

Планом горных работ предусмотрены мероприятия по недопущению загрязнения земель, захламлению земной поверхности, деградации и истощению почв. С данной целью перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для



возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий (гл.6 ППР). Также предусмотрен комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки (гл.9). С этой целью предусматривается биологическая рекультивация на площади 527,04 тыс.м.ку в объеме 342 тыс.м.куб ПРС.

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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)**

Орографически территория представляет собой типичную область развития мелкосопочного рельефа, абсолютные высоты которого достигают 550-600 м на юге и не превышают 400-450 м на севере вблизи озера Балхаш. Район работ изобилует многочисленными саями и долинами русел временных водотоков, ориентированных в северо-восточном направлении согласно общему наклону поверхности Чу- Балхашского водораздела

Ближайшие водные объекты от участка ведения работ расположены на расстоянии 1,05 км (река Шағырлысай).

Согласно ответа, полученного с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» за №ЗТ-2024-05096431 от 28.08.2024 года по представленным географическим координатам угловых точек установлено, что на территории радиуса 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. объект находится вне водоохранных зон и полос (ответ представлен в приложении 8).

Рассматриваемая территория, как показывают результаты гидрогеологических съемок масштаба 1:200 000, располагает незначительными ресурсами пресных подземных вод. Превалирующее значение получили солончатые и соленые подземные воды зоны, открытой трещиноватости палеозойских пород, а также интрузивных образований. Породы по площади обводнены очень неравномерно и часто бывают безводными. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков на площади распространения водоносного комплекса. Другие источники питания на рассматриваемой территории отсутствуют, поэтому уровни подземных вод испытывают как сезонные, так и годовые колебания.



Наиболее устойчивые уровни наблюдаются с ноября по март. Весенний подъем уровней совпадает с началом снеготаяния (начало марта) и через 5 – 10 дней достигает максимума, после чего начинается спад, но более медленный, чем подъем. Второй максимум связан с выпадением осенних осадков и наблюдается в ноябре, а в декабре – феврале наступает зимняя межень. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет около 1 м.

Водоносный горизонт представлен трещиноватыми породами, распространенными на больших площадях, подстилаемые монолитными нетрещиноватыми породами на глубинах 30-50 м.

Подземные воды, в целом, безнапорные, мощность водоносного горизонта 20 м.

Коэффициент фильтрации водоносного горизонта принят равным 0,12 м/сут.

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

Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

Прогноз водоприток 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 1,5 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 каналы 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, подрвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

## 6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

По данному проекту горизонт планирования составляет 4 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	ежегодно	11%
Медицинское страхование	ФОТ	ежегодно	3%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,5%
Налог на транспорт	Объем двигателя и год выпуска	ежегодно	МРП
Налог на добычу золота	Стоимость погашенных запасов по средневзвешенной цене на ЛБМ	По реализации товарной продукции	7,5%

Общий объем инвестиционных вложений составит 7 749 тыс.долларов без учета НДС. Финансирование планируется за счет собственных средств.

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 6.2 по годам отработки.

Таблица 6.2 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
<b>Здания и сооружения</b>	<b>57</b>	48	9	-	-
Машины и оборудование-карьер	7 692	7 567	125	-	-
<b>Всего капитальных вложений</b>	<b>7 749</b>	<b>7 614</b>	<b>135</b>	-	-
<b>Источники финансирования</b>					
привлечение заемных средств	-				
вложение собственных средств	7 749	7 614	135	-	-
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	-				
долгосрочные финансовые инвестиции	-				
<b>Итого</b>	<b>7 749</b>	<b>7 614</b>	<b>135</b>	-	-

Проектом предусматривается строительство карьера, приобретения вспомогательного и горнотранспортного оборудования, обустройство карьера.

Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту оценивается в 7 749 тыс. долларов.

В подгруппе «Здания и сооружения» планируется приобретение мобильных вагончиков, устройства связи, душевых, список зданий и сооружений представлен в таблице 6.3.





Таблица 6.3 - Список зданий и сооружений

Название статьи	Стоим. за ед, тыс.USD	приобретаемое кол-во, ед.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
<b>Здания и сооружения</b>			<b>57</b>	48	9	-	-
Передвижной мобильный вагончик	4	4	<b>17</b>	9	9	-	-
Мобильный душевой комплекс	3	2	<b>6</b>	6	-	-	-
Устройство связи	29	1	<b>29</b>	29	-	-	-
Прочие,10%	0		<b>5</b>	4	1	-	-
<b>Итого</b>			<b>57</b>	48	9	-	-

Типоразмер и количество оборудования выбраны с учетом обеспечения заданной производственной мощности карьеров.

Добыча и транспортировка руды на месторождении планируется проводить с привлечением подрядчиков с использованием собственного оборудования.

Перечень и стоимость необходимого вспомогательного оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 6.4 в Приложении 1.

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.

Таблица 6.4 - Список оборудования

Название статьи	Стоим. за ед, тыс.USD	приобретаемое кол-во, ед.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
<b>Машины и оборудование-карьер</b>			<b>-</b>				
Буровой станок DM 75	425	1	<b>425</b>	425	-	-	-
Hitachi EX1200-7	1 296	3	<b>3 888</b>	3 888	-	-	-
Самосвал LGMG MT95H, 65 т	114	9	<b>1 026</b>	912	114	-	-
Зарядная машина типа МСЗУ-15-НП-К на базе автомобиля КамАЗ-43118	393	1	<b>393</b>	393	-	-	-
Бульдозер типа Б10М на базе трактора Т-170	93	1	<b>93</b>	93	-	-	-
Автосамосвал типа КамАЗ-6522	114	2	<b>227</b>	227	-	-	-
Вахтовый специальный модели «7721Т2-20» (28 мест)	59	1	<b>59</b>	59	-	-	-
Бутобой (гидромолот) S62	214	1	<b>214</b>	214	-	-	-
Автогрейдер ДОРМАШ ДЗ-98	149	1	<b>149</b>	149	-	-	-
Водовозка для бытовой воды КамАЗ	24	2	<b>48</b>	48	-	-	-
Бульдозер Shantui SD-32, масса 37 тон	93	1	<b>93</b>	93	-	-	-
Топливозаправщик КамАЗ 43118	77	1	<b>77</b>	77	-	-	-
Фронтальный погрузчик LONKING CDM853	46	1	<b>46</b>	46	-	-	-
Поливомоечная машина БелАЗ	60	1	<b>60</b>	60	-	-	-
Автомобиль санитарный УАЗ-396295-520	77	1	<b>77</b>	77	-	-	-
Легковой автомобиль УАЗ-Патриот пикап	20	1	<b>20</b>	20	-	-	-
Насос ЦНС 38-132	1	1	<b>1</b>	1	-	-	-
насос ЦНС 13-70	2	1	<b>2</b>	2	-	-	-
Насос ЦНС 10-40	1	2	<b>2</b>	2	-	-	-
дизельная электростанция типа ЭД-75-Т400-1РПМ11	1	1	<b>1</b>	1	-	-	-
дизельная электростанция типа ЭД-12-Т400-1РПМ11	1	1	<b>1</b>	1	-	-	-
дизельная электростанция типа ЭД-10-Т400-1РПМ11	2	2	<b>4</b>	4	-	-	-
насос (ШУН) типа ШУН-4 ПЧ 45 кВт IP54	3	3	<b>9</b>	9	-	-	-
осветительные мачты типа Atlas Copco V4+,	15	5	<b>75</b>	75	-	-	-
светильники ЖКУ 15-250	0,3	3	<b>1</b>	1	-	-	-
АДП-4.5-Т400-ВПЭ	1	1	<b>1</b>	1	-	-	-
Неучтенные затраты	10%		<b>699</b>	688	11	-	-
<b>Итого</b>			<b>7 692</b>	<b>7 567</b>	<b>125</b>	-	-

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 6.5 - 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, 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 ответа РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" за №ЗТ-2024-05096328 от 28.08.2024 года запрашиваемый месторождение Алтынтас не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юг-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. 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. (ответ представлен в приложении 5).

Также на сайте <https://oopt.kz/> видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Андасайский ГПЗРЗ расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 6,95 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 золотосодержащих руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении Алтынтас.

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 "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" за №ЗТ-2024-05096328 от 28.08.2024 года запрашиваемый месторождение Алтынтас не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юг-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. 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. (ответ представлен в приложении 5).  Согласно ответа КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Мойынкумского района» за №ЗТ-2024-05096568 от 05 сентября 2024 года, по данным географическим координатам, на территории месторождения Алтынтас</p>	<p><b>Воздействие несущественное.</b></p>



	<p>Мойынкумском районе Жамбылской области, включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется (ответ представлен в приложении 6).</p> <p>На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Археологическая экспедиция» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке АЛТЫНТАС», в пределах границ участка выявлен один объект историко-культурного наследия, признанный памятником археологии - Скопление наскальных изображений.</p> <p>На основании проведенной археологической экспертизы получено Заключение археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10, в котором представлены рекомендации при проведении работ, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии с «Правилами определения охранных зон», рекомендовано соблюдать охранную зону выявленного памятника археологии (Объект № 1) в размере 40 метров от его крайних границ (См. Рисунок ниже «Схема расположения выявленных объектов»). В пределах охранной зоны запрещено проведение новых строительных работ.</li> <li>2. В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии со ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все разведочные работы и сообщить о находках в КГУ</li> </ol>	
--	--	--





	<p>«Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области.</p> <p>КГУ «Дирекцией по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документаций акимата Жамбылской области от 11.11.2024 года за № 292 получено согласование Заключения археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10.</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>	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	<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>
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><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. 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</p>



		также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	<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	<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



показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?		загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом. непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	<p><b>Воздействие возможно.</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 34 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 34 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 450 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 184 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</p>



		технического состояния горно-транспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?	<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 и почвенно-растительного слоя планируется организация отвала вскрышных пород,	<b>Воздействие несущественное.</b> Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для



	склада руды и склада ПРС. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.	минимизации последствий.
13)возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	<b>Воздействие возможно.</b> Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	<b>Воздействие несущественное.</b>
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?	<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.	<b>Воздействие несущественное.</b>
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)?	<b>Воздействие невозможно.</b> Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Ближайший водный объект от участка ведения работ расположен на расстоянии 1,05 км (река Шагырлысай). Согласно ответа, полученного с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» за №ЗТ-2024-05096431 от 28.08.2024 года по представленным географическим координатам угловых точек установлено, что на территории радиуса 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. объект находится вне водоохранных зон и полос (ответ представлен в приложении 8).	<b>Воздействие несущественное.</b>
16)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к	<b>Воздействие возможно.</b> Согласно ответа РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и	<b>Воздействие несущественное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных

воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	животного мира" за №ЗТ-2024-05096328 от 28.08.2024 года запрашиваемый месторождение Алтынтас не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юг-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. 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. (ответ представлен в приложении 5).	и растений, в случае их обнаружения. достаточны для предотвращения последствий.
17)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	<b>Воздействие невозможно.</b> На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	<b>Воздействие несущественное.</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 несущественное.</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> На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Археологическая экспедиция» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке АЛТЫНТАС», в пределах границ участка выявлен один объект историко-культурного наследия, признанный памятником археологии - Скопление наскальных изображений. На основании проведенной археологической экспертизы получено Заключение археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10, в котором представлены рекомендации при проведении работ, а именно: 1. При проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии с «Правилами определения охранных зон», рекомендовано	<b>Воздействие несущественное.</b>



	<p>соблюдать охранную зону выявленного памятника археологии (Объект № 1) в размере 40 метров от его крайних границ (См. Рисунок ниже «Схема расположения выявленных объектов»). В пределах охранной зоны запрещено проведение новых строительных работ.</p> <p>2. В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии со ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все разведочные работы и сообщить о находках в КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области.</p> <p>КГУ «Дирекцией по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документаций акимата Жамбылской области от 11.11.2024 года за № 292 получено согласование Заключения археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10.</p>	
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 несущественное.</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	<b>Воздействие несущественное.</b>



	участке ведения работ.	
22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	<b>Воздействие невозможно.</b> На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах существующего геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	<b>Воздействие несущественное.</b>
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 незначительное.</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 эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению 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. Погребению существующих объектов проводиться не будет.

Основными производственными операциями на месторождении Алтынтас при реализации проектных решений по «План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Жамбылской 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 Алтынтас 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 долгосрочных 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 Алтынтас (1000 м) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

## **7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)**

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

## 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. Проектом предусматривается отработка золотосодержащих руд открытым способом (2025-2028 гг.).

При эксплуатации месторождения 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.

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 КамАЗ 43118
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0007	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0008	ДЭС ЭД-75-Т400-1РПМ11
	0009	ДЭС ЭД-12-Т400-1РПМ11
	0010	ДЭС ЭД-10-Т400-1РПМ11
	0011	ДЭС ЭД-10-Т400-1РПМ11
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Статическое хранение материала (ПРС.№1)
	6003	Статическое хранение материала (ПРС.№2)
	6004	Статическое хранение материала (ПРС.№3)
	6005	Буровые работы
	6006	Взрывные работы
	6007	Выемочно-погрузочные работы
	6008	Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6009	Бульдозерные работы на отвале
	6010	Статическое хранение материала
	6011	Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6012	Статическое хранение материала
	6013	Разгрузочные и бульдозерные работы на складе забалансовой руды
	6014	Статическое хранение материала
	6015	Погрузочно-разгрузочные работы
	6016	Автотранспортные работы карьеров
	6017	Сварочные работы

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **28** единиц, из них **11** организованных и **17** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие

вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, 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: **682,5604** т/год.

### **Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий**

#### **Снятие ПРС – источник №6001**

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ.

Общий объем снятия ПРС – 362,841 тыс.м<sup>3</sup>. (471693,3 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 3145 ч/год.

Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 16.7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.8**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1**



Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 150$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 471693.3$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.04375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 471693.3 \cdot (1-0.85) = 0.2476$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.04375$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2476 = 0.2476$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2476 = 0.099$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.04375 = 0.0175$

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 471693.3$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.035$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 471693.3 \cdot (1-0.85) = 0.198$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.035$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.198 = 0.198$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.198 = 0.0792$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.035 = 0.014$

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник  
 Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС  
 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: >20 - <= 30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 1$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$   
 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, %,  $VL = 5$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 5.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.52$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 20$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.4$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 82$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.0442$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0442 \cdot (365 - (82 + 90)) = 0.737$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0757	0.9152



**Склад хранения ПРС №1 – источник №6002**

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 198416 м<sup>3</sup>.

Площадь пыления склада в плане – 42064 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.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 16.7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

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

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, ***S* = 42064**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 82**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1080**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = 2 · *TO* / 24 = 2 · 1080 / 24 = 90**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (1-*NJ*) = 2.8 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 42064 · (1-0.85) = 5.12**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC* = 0.0864 · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (365-(*TSP* + *TD*)) · (1-*NJ*) = 0.0864 · 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 42064 · (365-(82 + 90)) · (1-0.85) = 42.7**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 5.12 = 5.12**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 42.7 = 42.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 42.7 = 17.08**

Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 5.12 = 2.05**



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	2.05	17.08

**Склад хранения ПРС №2 – источник №6003.**

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 82370 м<sup>3</sup>.

Площадь пыления склада в плане – 17462 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.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 5.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 16.7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3 = 2.8$**

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

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 17462$**

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),  **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 82$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 1080$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 17462 \cdot (1 - 0.85) = 2.127$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 17462 \cdot (365 - (82 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 17.73$**



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 2.127 = 2.127$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 17.73 = 17.73$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.73 = 7.09$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.127 = 0.85$

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	0.85	7.09

### **Склад хранения ПРС №3 – источник №6004.**

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 82053 м<sup>3</sup>.

Площадь пыления склада в плане – 17395 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.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 17395$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 82$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$



Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 17395 \cdot (1 - 0.85) = 2.12$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 17395 \cdot (365 - (82 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 17.66$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 2.12 = 2.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 17.66 = 17.66$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.66 = 7.06$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.12 = 0.848$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.848	7.06

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

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 347,8 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 8109 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:

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

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:

$$E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\text{э}} \cdot \frac{G_{\text{фто}}}{G_{\text{ф}}}, \text{ г/сек}$$

где  $1.141 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;  
 $G_{\text{фто}}$  - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 347800 кг/год

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

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{э}} = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{\text{ф}}, \text{ г/сек}$$

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



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

Максимальная скорость выделения ВВ:

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

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)**

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

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

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,3608 \cdot (347800/42,89) = 0,3312 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВ}_{\text{ВВ}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,3312 = 10,444 \text{ т/год}$$

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

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

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

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,469 \cdot (347800/42,89) = 0,4314 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВ}_{\text{ВВ}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,4314 = 13,604 \text{ т/год}$$

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

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

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

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,06 \cdot (347800/42,89) = 0,0557 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВ}_{\text{ВВ}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0557 = 1,755 \text{ т/год}$$

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

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

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

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,1203 \cdot (347800/42,89) = 0,1104 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВ}_{\text{ВВ}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,1104 = 3,481 \text{ т/год}$$

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

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

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

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,3007 \cdot (347800/42,89) = 0,2764 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВ}_{\text{ВВ}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,2764 = 8,715 \text{ т/год}$$

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

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

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

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0144 \cdot (347800/42,89) = 0,013 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВ}_{\text{ВВ}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,013 = 0,41 \text{ т/год}$$

**Примесь: 1325 Формальдегид (609)**

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

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

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0144 \cdot (347800/42,89) = 0,013 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВ}_{\text{ВВ}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,013 = 0,41 \text{ т/год}$$



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

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

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

$$E_{\text{зод}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,002 \cdot (347800/42,89) = 0,1327 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВЗВЗ}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,1327 = 4,183 \text{ т/год}$$

**Буровые работы – источник №6005.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками EPIROC DM75D вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 4757 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: EPIROC DM75D

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 = 4757**

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

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 0.83**

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

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 2.4**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), } G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.155$$

$$\text{Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), } M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 4757 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.653$$

$$\text{Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, } G_{\text{сум}} = G \cdot NI = 0.155 \cdot 1 = 0.155$$

$$\text{Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, } M_{\text{сум}} = M \cdot N = 2.653 \cdot 1 = 2.653$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.155	2.653



	диоксида кремния в %: 70-20 (494)		
--	-----------------------------------	--	--

**Взрывные работы -- источник №6006.**

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 – 2583,3 т/год (49,679 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 3441382 м<sup>3</sup>/год (66180,423 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 = 2583.3**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 49.679**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 3441382**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 66180.423**

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

Удельное пылевыведение, 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 диоксида кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **M\_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-NI) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 3441382 · (1-0.85) / 1000 = 2.643**

г/с (3.5.6), **G\_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-NI) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 66180.423 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 42.36**

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 · A · (1-N) = 0.008 · 2583.3 · (1-0.5) = 10.33**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.004**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.004 · 2583.3 = 10.33**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **M = MIGOD + M2GOD = 10.33 + 10.33 = 20.66**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10<sup>6</sup> / 1200 = 0.008 · 49.679 · (1-0.5) · 10<sup>6</sup> / 1200 = 165.6**



Удельное выделение NOx 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),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 2583.3 \cdot (1-0.5) = 9.04$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0038 \cdot 2583.3 = 9.82$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 9.04 + 9.82 = 18.86$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 49.679 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 144.9$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M_{-} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 18.86 = 15.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G_{-} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 144.9 = 115.9$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M_{-} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 18.86 = 2.45$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G_{-} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 144.9 = 18.84$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	115.9	15.1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	18.84	2.45
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	165.6	20.66
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	42.36	2.643

**Выемочно-погрузочные работы – источник №6007.**

Количество вскрыши – 3304 тыс.м<sup>3</sup>/год = 9350,32 тыс.тонн

Время работы – 8602 ч/год

Производительность экскаваторов по вскрыше – 1087 т/час;

Количество руды – 280021 м<sup>3</sup>/год = 756 057 тонн/год.

Время работы – 729 ч/год

Производительность экскаваторов по руде – 1037 т/час;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.





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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куса материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1087$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 9350320$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1087 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.52$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9350320 \cdot (1-0.85) = 132$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 8.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 132 = 132$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 132 = 52.8$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.52 = 3.41$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.41	52.8

Источник выделения N 6007 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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

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,  $GMAX = 1037$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 756057$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1037 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 4.065$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 756057 \cdot (1-0.85) = 5.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 4.065$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 5.33 = 5.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.33 = 2.13$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.065 = 1.626$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.626	2.13

**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.**

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 3304 тыс.м<sup>3</sup>/год = 9350,32 тыс.тонн.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:



Проектная компания ТОО «АНТАЛ»

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  **$K2 = 0.07$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 16.7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 2.8$**

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,  **$GMAX = 1095$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 9350320$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1095 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.858$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9350320 \cdot (1-0.85) = 13.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.858$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 13.2 = 13.2$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.2 = 5.28$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.858 = 0.343$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.343	5.28



**Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.**

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год –  $3304 \text{ тыс.м}^3/\text{год} = 9350,32 \text{ тыс.тонн.}$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  **$K2 = 0.07$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 16.7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 2.8$**

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,  **$GMAX = 1067$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 9350320$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1067 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.37$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9350320 \cdot (1-0.85) = 132$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 8.37$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 132 = 132$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 132 = 52.8$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.37 = 3.35$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.35	52.8

**Отвал вскрышных пород – источник №6010.**

На конец отработки 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,  $G_{3SR} = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куса 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>,  $S = 467963$

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,  $TSP = 82$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 467963 \cdot (1 - 0.85) = 45.6$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 467963 \cdot (365 - (82 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 380.2$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 45.6 = 45.6$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 380.2 = 380.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 380.2 = 152.1$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 45.6 = 18.24$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	18.24	152.1

### **Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.**

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 200 000 тонн/год.

Время работы – 1333 ч/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,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

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,  $GGOD = 200000$

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

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0588$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.141$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.141 = 0.141$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.141 = 0.0564$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0588 = 0.0235$

Источник выделения N 6011 002, 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  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

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,  $GGOD = 200000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.588$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 1.41$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.41 = 1.41$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.41 = 0.564$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.588 = 0.235$

Итоговая таблица:



<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2585	0.6204

**Склад руды – источник №6012.**

Площадь склада – 1700 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,  $G_{3SR} = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.8$

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>,  $S = 1700$

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,  $TSP = 82$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1700 \cdot (1 - 0.85) = 0.725$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1700 \cdot (365 - (82 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.725 = 0.725$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.04 = 6.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.04 = 2.416$





Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.725 = 0.29$

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	0.29	2.416

**Разгрузочные и бульдозерные работы на складе забалансовой руды – источник №6013.**

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 556 057 тонн/год.

Время работы – 3707 ч/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,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

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,  $GGOD = 556057$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0588$



Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556057 \cdot (1-0.85) = 0.392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.392 = 0.392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.392 = 0.1568$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0588 = 0.0235$

Источник выделения N 6011 002, 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  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 556057$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.588$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556057 \cdot (1-0.85) = 3.92$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.92 = 3.92$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.92 = 1.568$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.588 = 0.235$

Итоговая таблица:



<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2585	1.7248

**Склад забалансовой руды – источник №6014.**

Площадь склада – 62545 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,  $G_{3SR} = 5.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 16.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.8$

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>,  $S = 62545$

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,  $TSP = 82$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 62545 \cdot (1 - 0.85) = 26.66$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 62545 \cdot (365 - (82 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 222.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 26.66 = 26.66$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 222.3 = 222.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 222.3 = 88.9$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.66 = 10.66$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.66	88.9

**Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6015.**

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (2 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:

$$m_{\text{вг}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}} t_{40\%} + q_{\text{уд}} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вг}} = \sum m_{\text{вг}i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

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 – 5 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)**

$$m_{\text{вг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 5 * 10^{-3} = 8,207 \text{ т/год}$$



$m_{\text{бг}} = (8,207 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,37 \text{ г/сек}$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0,8 * m_{\text{бг}} = 0,8 * 0,37 = 0,296$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,37 = 0,296$

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

$m_{\text{бг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 5 * 10^{-3} = 8,207 \text{ т/год}$   
 $m_{\text{бг}} = (8,207 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,37 \text{ г/сек}$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0,13 * m_{\text{бг}} = 0,13 * 8,207 = 1,067$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,37 = 0,048$

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

$m_{\text{бг}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 730 * 5 * 10^{-3} = 1,035 \text{ т/год}$   
 $m_{\text{бг}} = (1,035 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,047 \text{ г/сек}$

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

$m_{\text{бг}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 730 * 5 * 10^{-3} = 9,885 \text{ т/год}$   
 $m_{\text{бг}} = (9,885 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,446 \text{ г/сек}$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$m_{\text{бг}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 730 * 5 * 10^{-3} = 8,4315 \text{ т/год}$   
 $m_{\text{бг}} = (8,4315 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,38 \text{ г/сек}$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

**Автотранспортные работы карьера – источник №6016.**

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 11 шт.  
 Средняя протяжённость одной ходки 2,25 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., **N1 = 11**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.25**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 191**

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,  $V1 = 5.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.32$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 14$   
 Перевозимый материал: Порфиroidы  
 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,  $TSP = 82$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 191 \cdot 2.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 11) = 0.298$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.298 \cdot (365 - (82 + 90)) = 4.97$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.298	4.97

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. ,  $NUM3 = 11$

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

$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 32 \cdot 8030 \cdot 11 / 1000 = 254.39$

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

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 5.2 \cdot 8030 \cdot 11 / 1000 = 41.338$

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

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 15.5$



Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.388$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 8030 * 11 / 1000 = 123.222$$

**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

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 8030 * 11 / 1000 = 158.994$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 2.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 8030 * 11 / 1000 = 794.97$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)**

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.000008$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 8030 * 11 / 1000 = 0.0253$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.75$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 8030 * 11 / 1000 = 238.491$$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	254.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	41.338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.388	123.222
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	158.994
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.5	794.97
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0.000008	0.0253
2732	Керосин (654*)	0.75	238.491

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.



**Сварочные работы - источник №6017.**

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год.

Время работы – 1500 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1500 / 10^6 = 0.015$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0026$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$**

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0006$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$**

ИТОГО:

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.015
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.0026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0006



## 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 ( $V_{сл}$ ,  $м^3$ ) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ( $Q_{оз}$ ,  $м^3$ ) и весенне-летний ( $Q_{вл}$ ,  $м^3$ ) 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 ( $м^3$ ) 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,  $г/м^3$ ;

$t$  – 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),  $м^3/ч$ . При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК,  $л/мин$ , с последующим переводом в  $м^3/ч$ .

$C_{б.а/м}^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин,  $г/м^3$ .

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,  $г/м^3$ .

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:

$$G_{\text{б.а}} = (C_6^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_6^{\text{оз}}, C_6^{\text{вл}}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно.

Значение  $G_{\text{пр.а}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_{\text{р}} + G_{\text{трк}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Исходные данные						
Наименование	Всл,	Расх.топл.	Расх. Топл. $Q_{\text{вл}}$ ,	$C^{\text{боз}}$ ,	$C^{\text{бвл}}$ ,	$J$
продукта	м <sup>3</sup> /час	$Q_{\text{оз}}, \text{м}^3/\text{период}$	м <sup>3</sup> /период	г/м <sup>3</sup>	г/м <sup>3</sup>	
диз. топливо	0,25	1309,0	1309,0	1,98	2,66	50
$C_{\text{ба/м}}^{\text{max}}$	Расчет производится по "Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ					
3,14	в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана					
Максимальный выброс, $M=$	$C_{\text{ба/м}}^{\text{max}} \times V_{\text{сл}} / 3600 =$			0,0003	г/сек	
Годовой выброс, $G_{\text{трк}}=$	$(C^{\text{боз}} \times Q_{\text{оз}} + C^{\text{бвл}} \times Q_{\text{вл}}) / 10^6 + 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 10^6 =$			0,0715	т/год	

Определяемый параметр	Углеводороды			
	Предельные	Непредельные	Ароматические	Сероводород
	$C_{12}-C_{19}$			
$C_i$ , мас %	99,57	-	0,15	0,28
$M_i$ , г/с	0,0003	-	-*)	0,000001
$G_i$ , т/г	0,0712	-	-*)	0,0002

	ТКР диз топливо	г/с	т/г
0333	сероводород	0,0000008	0,0002
2754	углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	0,00027	0,0712



## Электроснабжение

### Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 - источники № 0003-0007.

#### **Расчеты на максимальный объем производительности**

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет  $1,7 \text{ л/мин} * 60 = 102 \text{ л/час}$ .

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»

(Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива:  $102 \text{ л/час (мах)} = 78,438 \text{ кг/час} * 3650 \text{ часов} = 286,3 \text{ т/год}$ .

## **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 №0008.**

**Расчеты на максимальный объем производительности**

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 23,3 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: 23,3 л/час (мах)=17,9 кг/час \* 7300 часов = 130,838 т/год.

**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,  $BS = 17,9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 130,838$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 30 / 3600 = 0,149$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 30 / 10^3 = 3,925$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 39 / 3600 = 0,1939$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 39 / 10^3 = 5,1027$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 5 / 3600 = 0,02486$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 5 / 10^3 = 0,654$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 10 / 3600 = 0,0497$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 10 / 10^3 = 1,308$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 25 / 3600 = 0,124$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 25 / 10^3 = 3,27$

**Примесь: 1301 Акролеин**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 1,2 / 3600 = 0,006$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 1,2 / 10^3 = 0,157$

**Примесь: 1325 Формальдегид (619)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 1,2 / 3600 = 0,006$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 1,2 / 10^3 = 0,157$

**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 ,  $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 12 / 3600 = 0,06$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 12 / 10^3 = 1,5696$

**Передвижная дизельная электростанция - источник №0009.**

**Расчеты на максимальный объем производительности**

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-12-Т400-1РПМ11 мощностью 16 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 4,6 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: 4,6 л/час (max) = 3,537 кг/час \* 7300 часов = 25,82 т/год.

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,  $BS = 3.537$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 25.82$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 30 / 3600 = 0.029$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 30 / 10^3 = 0.7746$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 39 / 3600 = 0.038$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 39 / 10^3 = 1.007$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 5 / 3600 = 0.0049$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 5 / 10^3 = 0.1291$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 10 / 3600 = 0.0098$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 10 / 10^3 = 0.2582$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 25 / 10^3 = 0.6455$

**Примесь: 1301 Акролеин**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 1.2 / 10^3 = 0.031$

**Примесь: 1325 Формальдегид (619)**



Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 1.2 / 3600 = 0.0012$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 1.2 / 10^3 = 0.031$

**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 ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 12 / 3600 = 0.0118$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 12 / 10^3 = 0.3098$

**Передвижная дизельная электростанция - источник №0010-0011.**

**Расчеты на максимальный объем производительности**

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-10-Т400-1РПМ11 мощностью 16 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 4,6 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: 4,6 л/час (мах)=3,537 кг/час \* 7300 часов = 25,82 т/год.

**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,  $BS = 3.537$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 25.82$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 30$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 30 / 3600 = 0.029$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 30 / 10^3 = 0.7746$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 39$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 39 / 3600 = 0.038$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 39 / 10^3 = 1.007$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 5 / 3600 = 0.0049$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 5 / 10^3 = 0.1291$



**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 10 / 3600 = 0.0098$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 10 / 10^3 = 0.2582$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 25 / 10^3 = 0.6455$

**Примесь: 1301 Акролеин**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 1.2 / 10^3 = 0.031$

**Примесь: 1325 Формальдегид (619)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 1.2 / 10^3 = 0.031$

**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 ,  $G = BS * E / 3600 = 3.537 * 12 / 3600 = 0.0118$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 25.82 * 12 / 10^3 = 0.3098$

## **8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду**

Проведение намечаемых работ на месторождении золотосодержащих руд Алтынтас в Мойынкумском районе Жамбылской 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 34 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 девятиоктановых 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 плана горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 8.2, 8.3.

Таблица 8.2 - 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 8.3 - 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.

### *Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах*

Радиусы опасных зон при взрывных работах определены согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны, УВВ определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_{\text{с}} = K_{\text{с}} \sqrt[3]{Q} = 20 \sqrt[3]{49\,887} = 736 \text{ м} \quad (3.20)$$

где  $K_{\text{с}}$  – коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда;

$Q$  – максимальная масса заряда, кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{\text{разл}} = 1250 \eta_{\text{з}} \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{\text{заб}}} \cdot \frac{d}{a}} = 1250 * 0,76 \sqrt{\frac{14}{1+1} * \frac{0,2}{7}} = 450 \text{ м} \quad (3.21)$$

где  $\eta_{\text{з}}$  – коэффициент заполнения скважины ВВ,  $\eta_{\text{з}} = L_{\text{зар}} / L_{\text{скв}}$ ;

$\eta_{\text{заб}}$  – коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке  $\eta_{\text{заб}} = 1$ , при взрывании без забойки  $\eta_{\text{заб}} = 0$ );

$f$  – коэффициент крепости пород;

$d$  – диаметр скважины, м;

$a$  – расстояние между скважинами, м.



Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_z K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \sqrt[3]{49887} = 184 \text{ м} \quad (3.22)$$

где  $r_c$  – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

$K_z$  – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

$K_c$  – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

$\alpha$  – коэффициент, зависящий от условий взрывания;

$Q$  – масса заряда, кг.

Результаты расчета радиусов опасных зон приведены в таблице 8.14.

Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах

Параметр	Обозначение	Ед.изм.	Значение
<b>Ударная воздушная волна</b>			
Коэффициент пропорциональности	$K_B$		20
$Q$ - максимальная масса заряда	$Q$	кг	49 887
<b>Ударная воздушная волна</b>	<b><math>r_B</math></b>	<b>м</b>	<b>736</b>
<b>Радиус опасной зоны по разлету кусков породы</b>			
Коэффициент заполнения скважины ВВ	$n_3$		0,76
Длина скважины	$L$	м	12,0
Длина заряда в скважине	$l_3$	м	9,2
Коэффициент заполнения скважины забойкой	$n_3$		1,0
Коэффициент крепости	$f$		14,0
Диаметр скважины	$d$	м	0,200
Расстояние между скважинами	$a$	м	7
<b>Радиус опасной зоны по разлету кусков породы</b>	<b><math>r_{\text{разл}}</math></b>	<b>м</b>	<b>450</b>
<b>Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах</b>			
Коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения)	$K_z$		5
Коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки	$K_c$		1
Коэффициент, зависящий от условий взрывания	$\alpha$		1
Масса заряда	$Q$	кг	49 887
<b>Расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения)</b>	<b><math>r_c</math></b>		<b>184</b>

Планом горных работ предполагается применение эмульсионных взрывчатых веществ, безопасность которых обусловлена невзрывчатыми входящими в состав ЭВВ, а также самим процессом производства.

Ближайшие населенные пункты расположены на значительном удалении от месторождения (34 км). Согласно расчетам (глава 3 плана горных работ) сейсмическое воздействие (184 м) и разлет кусков (450 м) от взрывных работ при выполнении взрывных работ ограничено, что значительно меньше расстояния до ближайшего населенного пункта.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 34 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 450 метров, расстояние от места

взрыва до зданий и сооружений – не менее 184 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.

## **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 13

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, огарки сварочных электродов. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 9 350 543,35 т/год, из них опасных – 16,5761 т/год, неопасных – 9 350 526,8 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)	Складирование на отвале
Хранение	Хранится на отвале
Удаление	Размещение на отвале.

#### Отработанные масла

Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную



Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

### Отработанные аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении
Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно 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 складировается в специальном контейнере
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

#### Отработанные воздушные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в закрытую металлическую емкость
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкость
Складирование (упорядоченное размещение)	Не складироваться
Хранение	Временное (не более 6 месяцев) хранение в специальной емкости
Удаление	Вывозится на утилизацию по Договору со специализированной организацией

#### Огарки сварочных электродов

Образование	Образуются в результате проведения сварочных работ
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, непожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в специальном контейнере
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

## 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 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, огарки сварочных электродов.
- 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.





### **ТБО**

Норма образования бытовых отходов ( $m^3$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

Таблица 9.1 - 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	108	365	0,25	8,1

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	0,81	-
Бумага, картон	60,0	4,86	-
Стеклобой	6,0	0,486	-
Пластмасса	12,0	0,972	-
Металлы	5,0	0,405	0,405
Тряпье	7,0	0,567	0,567
<b>ИТОГО:</b>	<b>100</b>	<b>8,1</b>	<b>0,972</b>

7,128 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

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

### **Огарки сварочных электродов**

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

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

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

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

Расчет ведется по формуле:

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

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

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

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$N = 1,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Таблица 9.2 - Расчет образования отходов

Код	Отход	Кол-во, т/год
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

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

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

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

### **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 9.3.

Таблица 9.3 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, $M_0$	Норматив содержания в ветоши масел, $M$	Норматив содержания в ветоши влаги, $W$	Количество промасленной ветоши, $N$
3,346	0,402	0,502	4,2494



### Отработанные аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

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

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

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

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

Расчеты образования приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, $K_{a.б.i}$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, $M_{a.б.i}$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $N_{a.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Буровая установка EPIROC DM75D					
Макс год	2*12В, 150 Ач	1	45	1	0,045
Автосамосвал LGMG MT95H, 65 т					
Макс год	12*2/190 Ач	9	52	1	0,468
Автосамосвал типа КамАЗ-6522					
Макс год	12*2/190 Ач	2	52	1	0,104
Экскаватор Hitachi EX1200-7					
Макс год	12 В*2 220Ач	3	60	1	0,18
Бульдозер Б10М на базе трактора Т-170 и Shantui SD-32, масса 37 тон					
Макс год	2*12В 200 Ач	2	57,5	1	0,115
Погрузчик фронтальный LONKING CDM853					
Макс год	2*12 В, 130 Ач	1	33,5	1	0,0335
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	9	29	1	0,261
<b>ИТОГО</b>		<b>27</b>			<b>1,2065</b>

### Отработанные шины

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

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

где  $k$  - количество шин;

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

$K$  - количество машин,

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

$H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 9.5.

Таблица 9.5 - 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
16.00R25	10	202	11	447	50	198,647



### **Отработанные масла**

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

#### **Отработанное моторное масло**

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

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

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,  $\text{м}^3$ ;

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

$\rho$  – плотность масла, 0,93  $\text{т/м}^3$ ;

$N_b$  – 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,  $\text{м}^3$ ;  $H_b$  – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность моторного масла, 0,93  $\text{т/м}^3$ );

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

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 9.6.

Таблица 9.6. - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, $\text{м}^3$	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, $\text{т/м}^3$	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
80,33	0,032	0,93	0,25	0,598

### **Отработанные трансмиссионные масла**

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

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

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

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

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

$T_b$  – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине,  $T_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$  ( $Y_b$  – расход бензина за год,  $\text{м}^3$ ;  $H_b$  – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность трансмиссионного масла, 0,885  $\text{т/м}^3$ );

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

$T_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе,  $T_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$  ( $Y_d$  – расход дизтоплива за год,  $\text{м}^3$ ;  $H_d$  – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность трансмиссионного масла, 0,885  $\text{т/м}^3$ );



Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 9.7.

Таблица 9.7. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2013,313	0,004	0,885	0,3	2,138

Общее количество отработанных масел составляет 2,736 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 воздушные 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.

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 9.8.

Таблица 9.8. – 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
34	4	8030	250	0,0005	2,1842

### **Тара из-под взрывчатых веществ**

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

Данные для расчета:



Взрывчатое вещество – 2583,3 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 9.9

Таблица 9.9 – 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
2583,3	5167	0,0012	<b>6,2</b>

### ***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.

Объем использования вскрышных пород на нужды предприятия, а также общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведены в таблице 9.10.

Таблица 9.10 – Объемы размещения вскрышных пород

Отвал вскрышных пород	Вскрышные породы*, м <sup>3</sup>		
	В целике	Коэф. разрых.	В разрыхленном состоянии
Показатель	8 136 854	1,12	9 113 277

\* исключен ПРС в объеме 106 469 м<sup>3</sup>

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 30 метров. Из таблицы 1.9.11 объем образования на максимальный год разработки месторождения золотосодержащих руд Алтынтас составляет – 4 150 000 м<sup>3</sup>/год = 11 744 500 тонн.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 9.11.

Таблица 9.11 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м <sup>3</sup>	3 304 170
	тонна	9 350 320



Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

В программе управления отходами и плане мероприятий 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 9.12 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Показатели	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год
Вскрышные породы	м.куб	19 500	7 800	3 300	3 900	4 500
	тонн	<b>55 185</b>	22 074	9 339	11 037	12 735

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.47.

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.

Таблица 9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м <sup>3</sup>	тонн
Максимальный год	3 296 370	9 328 246

Общий объем образования за 4 года эксплуатации карьеров составит 23 327 690 тонн (8 243 000 м<sup>3</sup>/год), из них 55 185 тонн (19 500 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 23 272 505 тонн (8 223 500 м<sup>3</sup>).



Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 9.14.

Таблица 9.14 – 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*	1,2065
2	Отработанные масла	13 02 06*	2,736
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	2,1842
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	4,2494
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	6,2
6	Отработанные шины	16 01 03	198,647
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,972
8	Пищевые отходы	20 01 08	0,81
9	Бумага, картон	20 01 01	4,86
10	Стеклобой	20 01 02	0,486
11	Пластмасса	20 01 39	0,972
12	Вскрышные породы	01 01 01	9 350 320
13	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0225
<b>Всего отходов:</b>			9 350 543,35
<b>Опасных отходов*:</b>			16,5761
<b>Неопасных отходов:</b>			9 350 526,8

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 9 350 543,35 т/год, из них опасных – 16,5761 т/год, неопасных – 9 350 526,8 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 9.15.

Таблица 9.15 – 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>9 350 543,35</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		
<b>отходов потребления</b>		<b>8,1</b>
<b>Опасные отходы</b>		





Отработанные аккумуляторы	0	1,2065
Отработанные масла	0	2,736
Отработанные фильтры	0	2,1842
Промасленная ветошь	0	4,2494
Тара из-под ВВ	0	6,2
<b>Не опасные отходы</b>		
Отработанные шины	0	198,647
Твердые бытовые отходы	0	0,972
Пищевые отходы	0	0,81
Бумага, картон	0	4,86
Стеклобой	0	0,486
Пластмасса	0	0,972
Огарки сварочных электродов	0	0,0225
Вскрышные породы	0	9 350 320
<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>9 350 320</b>	<b>9 328 246</b>	<b>22 074</b>	<b>0</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		<b>9 350 320</b>	<b>9 328 246</b>	<b>22 074</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	9 350 320	9 328 246	22 074	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 отсутствии 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 отсутствии 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 49,887 т, из них: вскрыша - 48,509 т, руда – 1,378 т

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 6,6-6,68 тонн (топливозаправщик объемом цистерны 8 м³).

#### 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:

Р - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

Е - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

Г - 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, Р

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, Е

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 серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии  $2,28 \times 10^4$ ,  $P=1$  – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год).  $2,28 \times 10^4 \sim 0,003$  раз в год,  $E=0,5$ . Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек)  $G=15$

$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50$  Уровень риска приемлем.

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

### 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:

$$r_g = K_g \sqrt[3]{Q} \approx 736 \text{ м}$$

где  $K_g$  - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда  $K_g=20$  для третьей степени повреждения);

$Q$  - максимальная масса заряда в скважине, 49 887 кг

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы при взрывах скважинных зарядов, согласно Требований промышленной безопасности при взрывных работах рассчитывается по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} = 428 \text{ м}$$

где  $\eta_z$  - коэффициент заполнения скважины ВВ,  $\eta_z = L_{зар}/L_{скв} = 9,2/12,0 = 0,76$ ;

$\eta_{заб}$  - коэффициент заполнения скважины забойкой,  $\eta_{заб} = 1,0$ ;

$f$  – коэффициент крепости пород,  $f=14,0$ ;

$d$  – диаметр скважины,  $d=0,2$  м;

$a$  – расстояние между скважинами,  $a=7$  м

**Вывод:** границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 450 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_c K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \sqrt[3]{49887} = 184 \text{ м}$$



где  $r_c$  - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;  
 $K_s$  - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения),  $K_s=5$ ;

$K_c$  - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки,  $K_c=1$ ;

$\alpha$  - коэффициент, зависящий от условий взрывания,  $\alpha=1$ ;

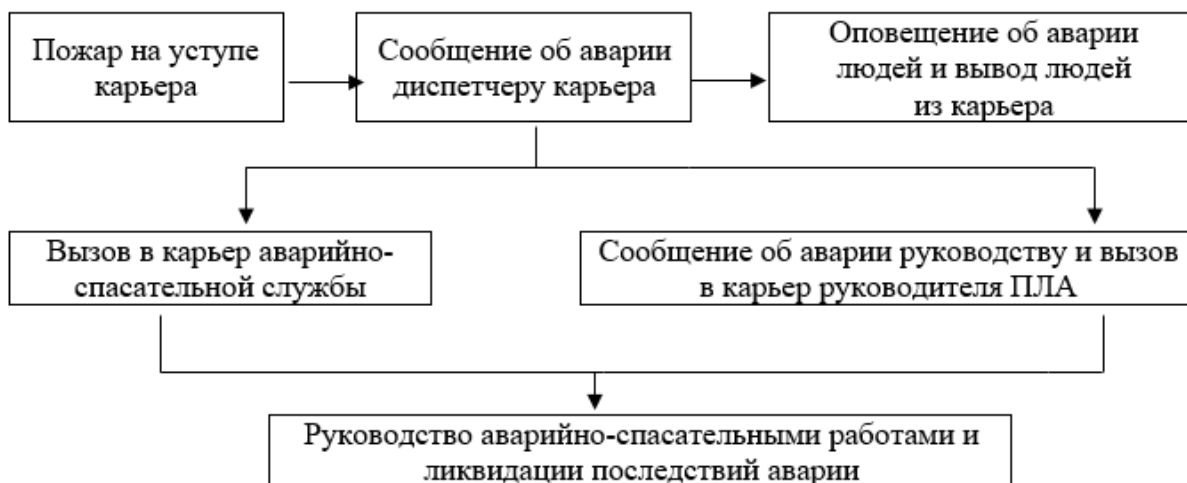
$Q$  - масса заряда, 49887 кг

**Вывод:** расстояние безопасное для зданий и сооружений принимается проектом не менее 184 м.

### Общая блок схема



### Пожар в чаше (уступе) карьера

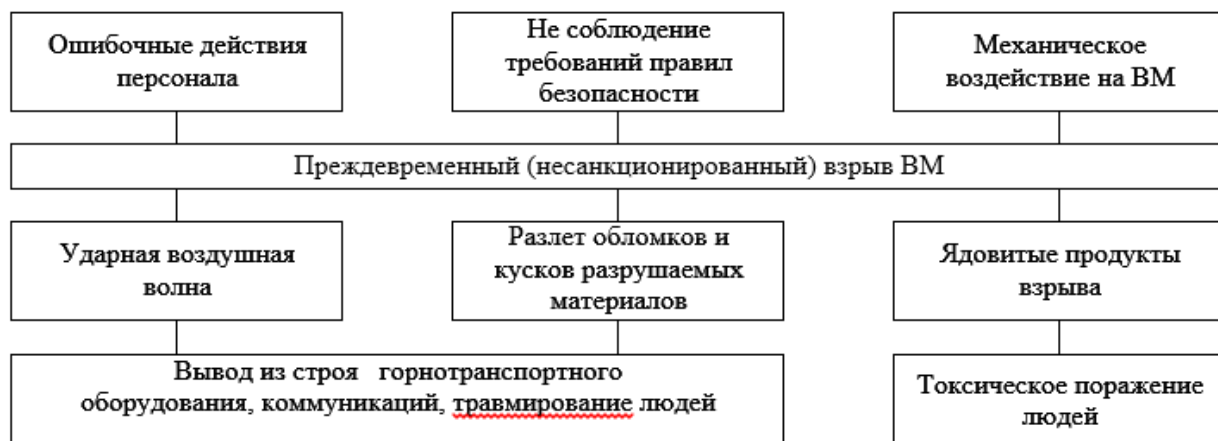




### *Затопление карьера*



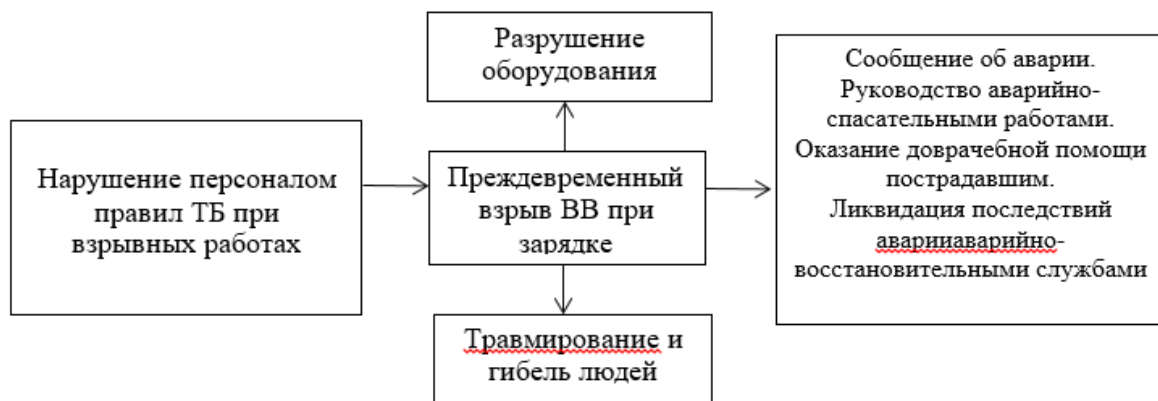
*Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва*



*Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере*



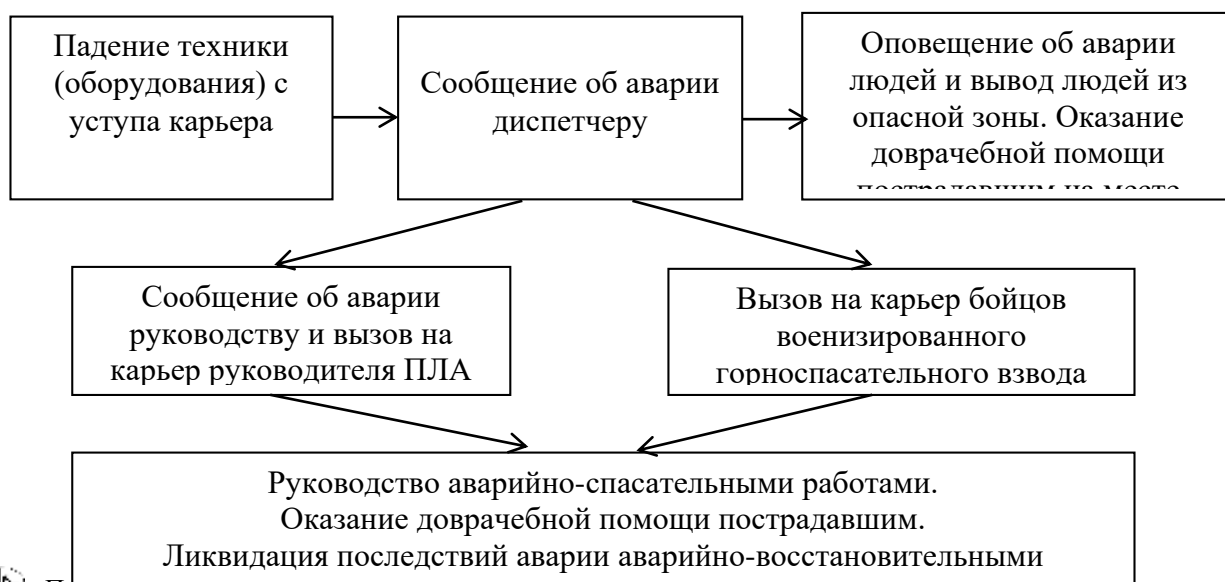
### Преждевременный взрыв ВВ при зарядке



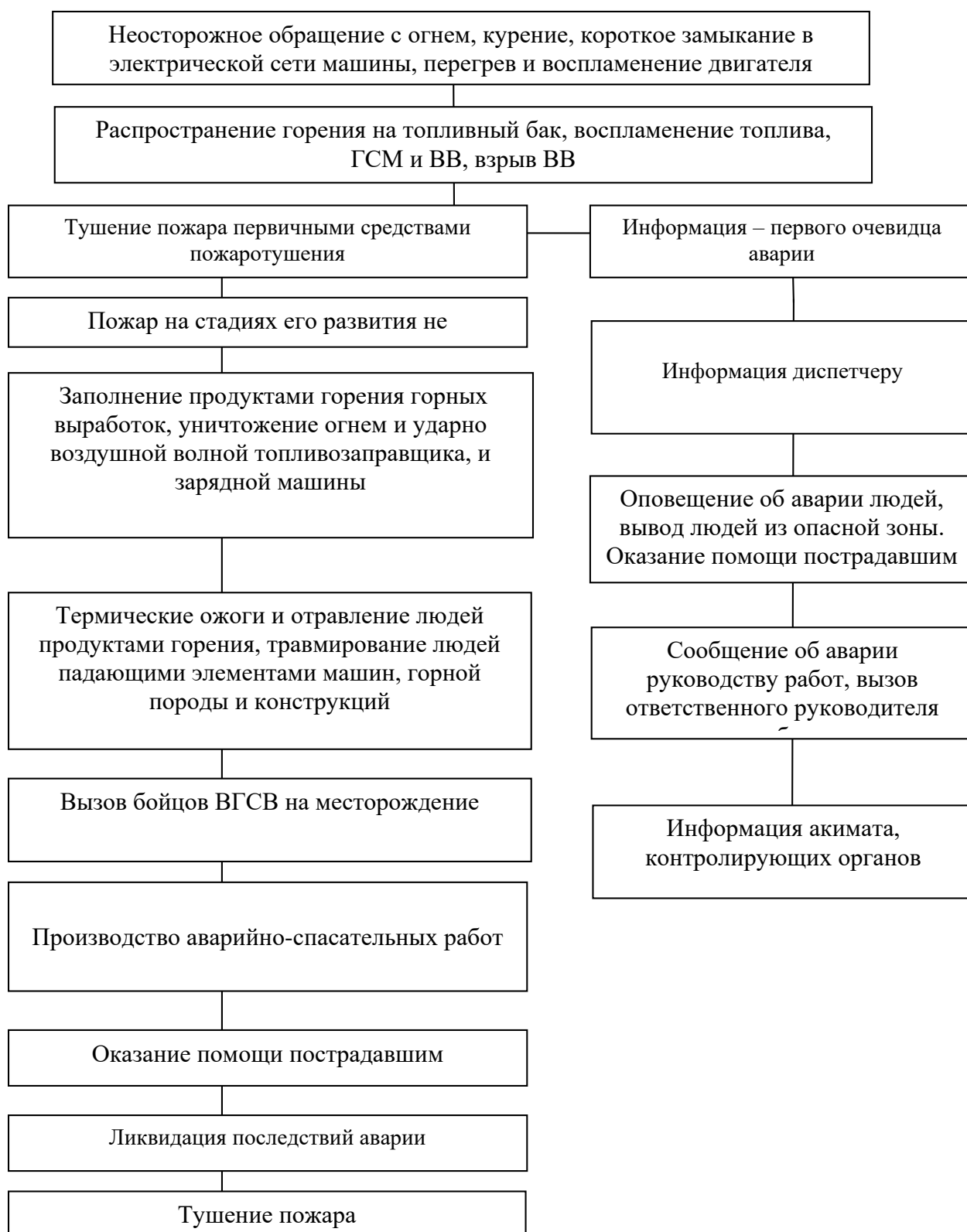
### Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



### 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 карьерах месторождения Алтынтас:

*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 323 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 участков дорожно-транспортного происшествия.

*Сдвигение и обрушение откосов уступов карьера* может привести к повреждению оборудования и коммуникаций в зоне сдвижения 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 непроизвольном 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:*

$$П_{ла} = П_{л} + П_{р}, \text{ тенге}$$

где  $П_{л}$  - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;  
 $П_{р}$  - расходы на расследование аварий.

*Социально-экономические потери*,  $П_{сэ}$ , можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала,  $П_{г.п.}$ , и третьих лиц,  $П_{г.т.л.}$ , и (или) травмирования персонала,  $П_{т.п.}$ , и третьих лиц,  $П_{т.т.л.}$ :

$$П_{сэ} = П_{гп} + П_{г.т.л.} + П_{т.п.} + П_{т.т.л.}$$

*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,

$$П_{н.в.} = П_{н.п.} + П_{з.п.} + П_{ш} + П_{н.п.т.л.}$$

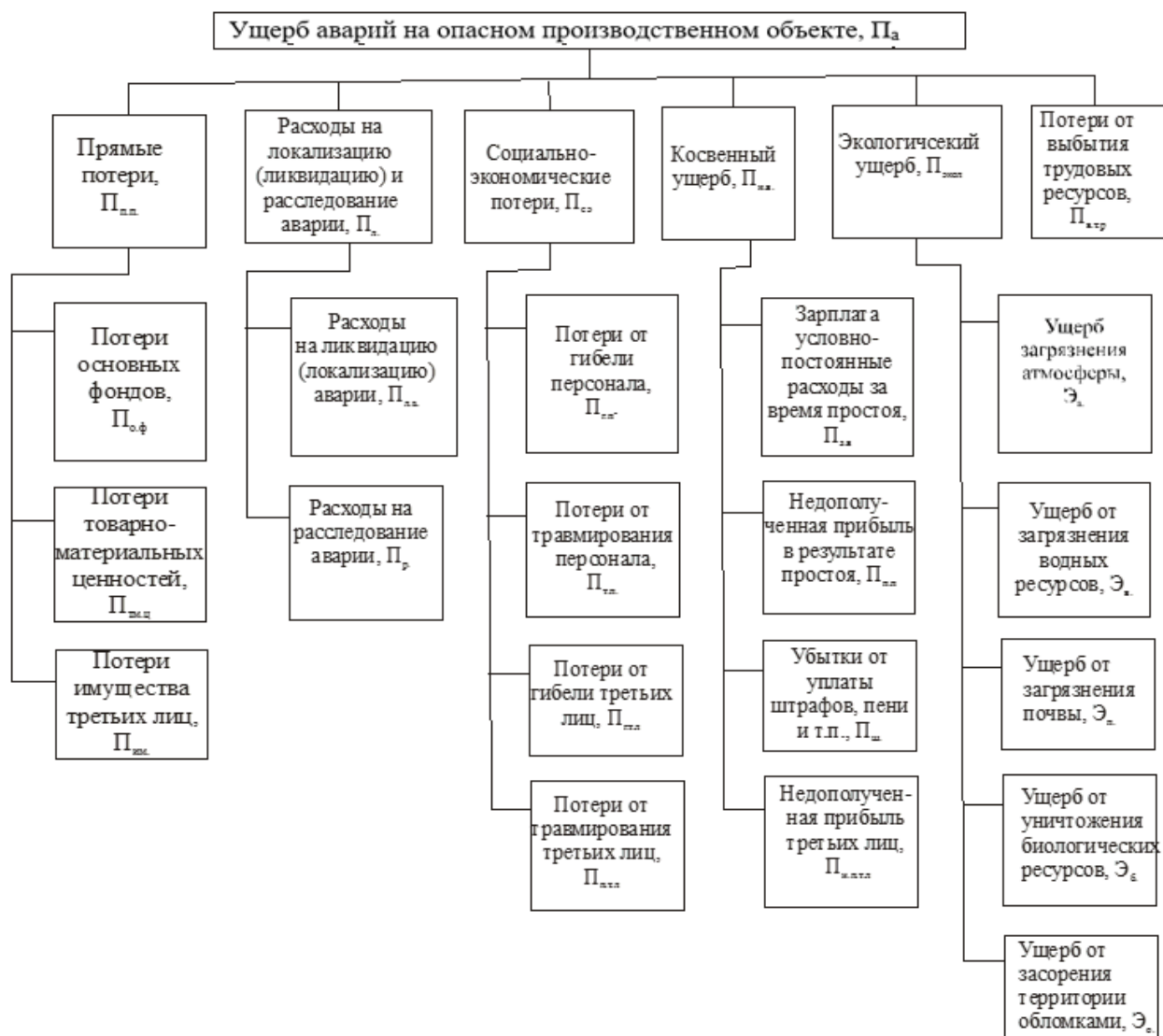
*Экологический ущерб*,  $П_{экол}$ , рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$П_{экол} = Э_{а} + Э_{в} + Э_{п} + Э_{б} + Э_{о},$$

где  $Э_{а}$  - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;  
 $Э_{в}$  - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;  
 $Э_{п}$  - ущерб от загрязнения почвы, тенге;  
 $Э_{б}$  - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;  
 $Э_{о}$  - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., тенге.







Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах».

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. Водостойчивые 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% 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	ГОСТ 12.1.005-88
<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	



№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
		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.
11.	<b>Информация о воздействии на людей</b>	<p>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.</p> <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</p>	

№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
		кашле – кодеин.	

**Дизельное топливо** - продукт переработки нефти, тягучая легко воспламеняющая 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	ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
<b>5.</b>	<b>Данные о взрыво-пожароопасности</b>	Взрывопожароопасен	
<b>6.</b>	<b>Данные о токсической опасности</b>	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
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.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
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.	
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 TOO "GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН ЛЛП)" 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*

Цель оповещения - своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер защиты.

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.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о ЧС, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Система оповещения персонала промышленного объекта: телефон, звуковая аварийная система, радиосвязь.

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.

Основной системой оповещения об аварии на карьере является подача звукового сигнала посредством сирены. Вспомогательные системы оповещения, дублирующие основную систему оповещения — это телефонная связь, радиосвязь, селекторная связь, обходом рабочих мест, частые удары по трубам и рельсам. Проверка работоспособности системы оповещения производится каждую неделю в четверг с занесением в «Журнал регистрации подачи учебных аварийных сигналов».

Все виды связи находятся в исправном состоянии.

#### *2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах*

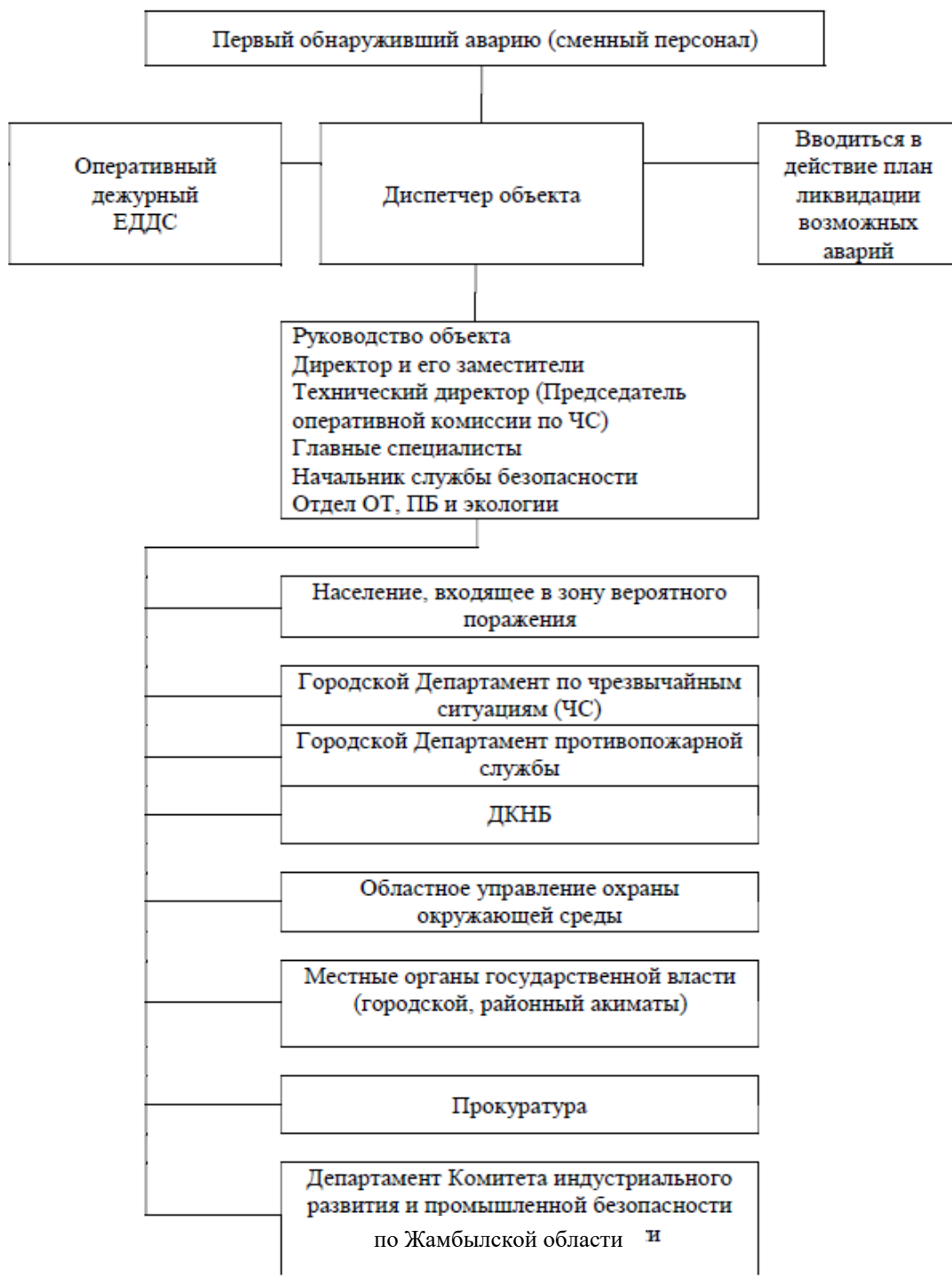
Оповещение персонала объекта и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно Плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

Согласно схеме и порядку оповещения каждый работник карьера, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и,

при возможности, горному мастеру.

Диспетчер немедленно извещает об аварии, согласно списку 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, крепыльщик, 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	Поливомоечная машина LGMG MS40 Пожарный автомобиль	1 2 (пож. депо)
3	Автоматическая система	-	-
4	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	60 м <sup>3</sup>	3
		100 м <sup>3</sup>	2
		Пруд технической воды V= 60 000 м <sup>3</sup>	1
8	Пожарные гидранты	L-2, L-2,25, L-2,5	10
9	Пожарные рукава	Латексные d=51 мм	50

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.



### 11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО	
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	2
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	1
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	4
	- бульдозеры	шт.	3
	- автомобили-самосвалы	шт.	17
	- молотки отбойные	шт.	2
	- домкраты гидравлические	шт.	2
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	2
	- пиломатериалы	м³	0,06
	- палатки	шт.	3
	- юрты	шт.	1
	- печи обогревательные	шт.	2
3.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
4.	Теплая одежда		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- сапоги кирзовые	пар	
	- одеяла	шт.	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

### 11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

#### 1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

Медицинское обслуживание и предсменный контроль осуществляется в медпункте АБК, в состав которого входят кабинет врача, склад и собственный санузел. Медпункт оснащен всей необходимой медицинской и офисной мебелью, инвентарем и оборудованием.

Медпункт оборудован телефонной связью.

На каждом рабочем месте имеются переносные аптечки первой помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На участках имеются носилки для доставки пострадавших в медпункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта



медицинской помощи в лечебное учреждение предусмотрена санитарные машины.

В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра. 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 со статьей 16 пункта 2 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 "GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН ЛЛП)" 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 ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графикам ППР, утвержденным 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 Алтынтас расположено 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 знакомятся 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 позволяют 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 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	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.
	2. Охрана водных объектов	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	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
	4. Охрана земель	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование	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	
	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 типового перечня 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.

Планом горных работ предусматривается использование нового современного горно-транспортного оборудования, типоразмер и параметры которого являются наиболее оптимальными и подходящими для условий разрабатываемого месторождения. Проектными решениями подобрано максимально производительное горное оборудование для минимизации парка техники и сокращения негативного воздействия от нее на окружающую среду.



План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов представлена в таблице 12.2.



Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-001 (снятие ПРС)	0,117	0,66	0,0175	0,099	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-002 (погрузка ПРС)	0,093	0,528	0,014	0,0792	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002 (Склад хранения ПРС №1)	13,7	113,9	2,05	17,08	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003 (Склад хранения ПРС №2)	5,7	47,3	0,85	7,09	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004 (Склад хранения ПРС №3)	5,65	47,07	0,848	7,06	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6005 (буровые работы)	5,45	93,4	0,155	2,653	2025	2028	-	-



Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гидрозабойка (пылеподавление и газопадвление)	Азот (IV) диоксид	6006 (взрывные работы)	231,8	30,2	115,9	15,1	2025	2028	-	-
	Азот (II) оксид		37,68	4,9	18,84	2,45	2025	2028	-	-
	Углерод оксид		331,2	41,32	165,6	20,66	2025	2028	-	-
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		282,4	17,62	42,36	2,643	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6007-001 Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)	22,73	352	3,41	52,8	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6007-002 Выемочно-погрузочные работы (руда)	10,84	14,2	1,626	2,13	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6008 (Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород)	2,3	35,2	0,343	5,28	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009 (Бульдозерные работы на отвале)	22,3	352	3,35	52,8	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем	Пыль неорганическая:	6010 (Отвал вскрышных	121,6	1014	18,24	152,1	2025	2028	-	-



Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
гидроорошения	70-20% двуокиси кремния	пород)								
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6011 -001 (Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе)	0,157	0,376	0,0235	0,0564	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6011-002 (Бульдозерные работы на рудном складе)	1,57	3,76	0,235	0,564	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6012 (склад руды)	1,79	16.1	0,29	2,416	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6013 -001 (Разгрузочные и бульдозерные работы на складе забалансовой руды)	0,16	1,045	0,0235	0,1568	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6013-002 (Бульдозерные работы на складе забалансовой руды)	3,92	26,13	0,588	3,92	2025	2028	-	-
Пылеподавление путем	Пыль неорганическая:	6014 (Склад забалансовой	71,07	592,7	10,66	88,9	2025	2028	-	-



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
гидроорошения	70-20% двуокиси кремния	руды)								
	<b>В целом по объекту в результате всех мероприятий</b>		<b>1172,227</b>	<b>2788,309</b>	<b>385,4235</b>	<b>436,0374</b>	2025	2028		

**Примечание:** Согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от газоподавления и пылеподавления путем гидроорошения и гидрозабойки составит на 2352,3 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 Мойынкумском 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) по Мойынкумскому району не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна по НМУ за № 294 от 20 октября 2024 года приведен в Приложении 9.

### **Мероприятия по рациональному использованию ПРС**

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории объектов недропользования, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,4 м.

Объемы снятия плодородного слоя и площади его размещения приведены в Главе 5 – Складирование Проекта Плана горных работ.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.
3. Не допускать перегрузки при транспортировке.
4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьеров.

### ***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, исключая 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 частиц 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.
- 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», 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.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

- 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;
- 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;
- 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;



4) размещаться на местности, не затопливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противofiltrационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- исключение проливов ГСМ;
- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала,



сбора хоз-бытовых и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация последствий недропользования. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Руды и породы месторождения не склонны к окислению и самовозгоранию. Для предотвращения ветровой эрозии предусматривается рекультивация отвалов вскрышных пород и рудных складов (в т.ч. и прогрессивная ликвидация, т.е. нарушенные отвалами и складами территории будут покрыты плодородным слоем почвы и подвергнуты самозаращению сразу после завершения формирования каждого из них согласно графику мероприятий по ликвидации последствий недропользования). Выполнение данных мероприятий будет сопровождаться ликвидационным мониторингом.

Планом горных работ предусмотрены решения по снятию и хранению почвенно-растительного слоя и последующей рекультивации земель. Кроме того, разработан рамках «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Алтынтас в Жамбылской области». Также, в соответствии с законодательством РК, в дальнейшем будут разработаны проект рекультивации и проект ликвидации, предусматривающие мероприятия по охране земельных участков.

#### **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 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.

– 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.

Водные объекты использоваться не будут.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами;

- 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 водоемным, 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 сточных вод 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».

### **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 **28** единиц, из них **11** организованных и **17** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, 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: **682,5604** 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 фоновые 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.

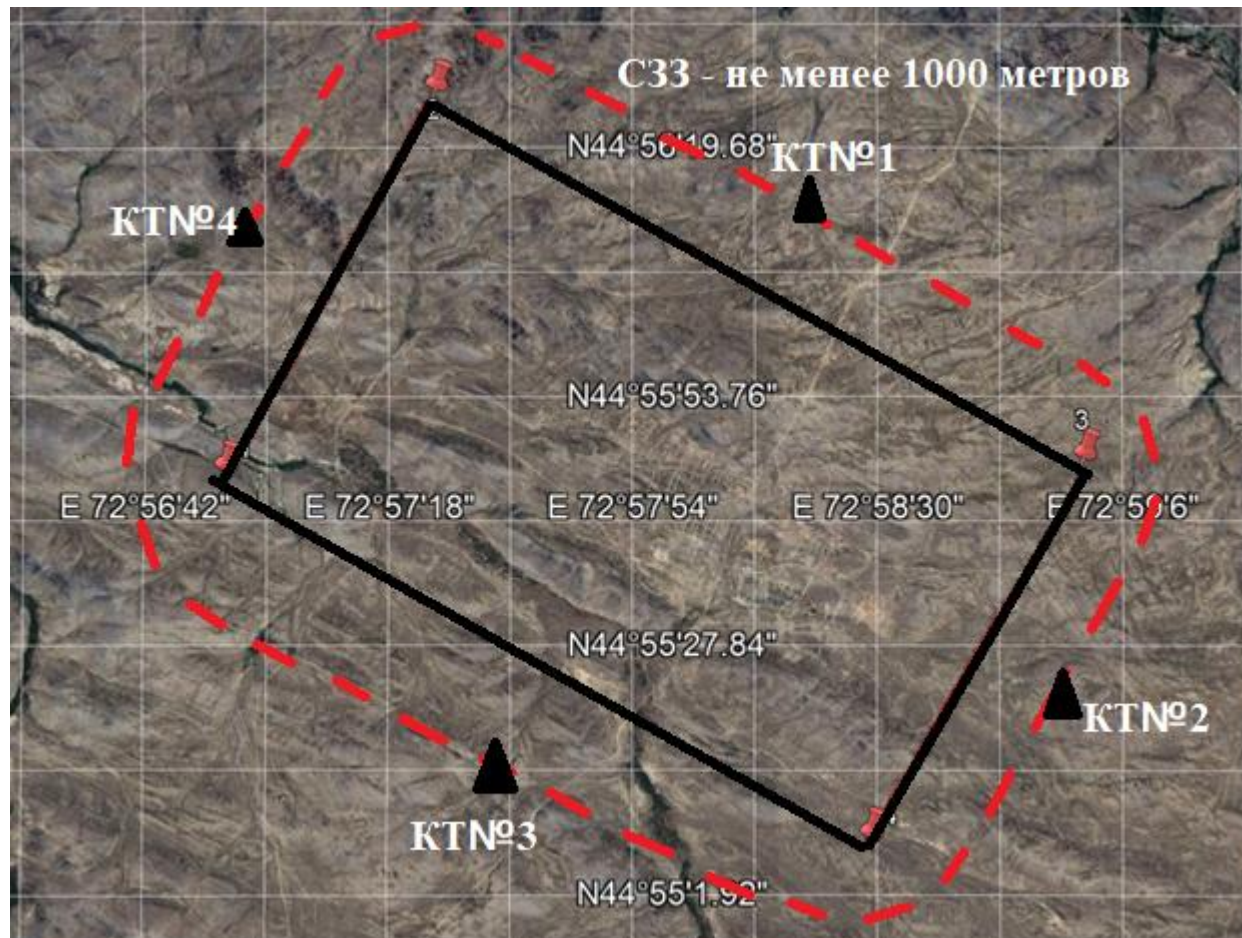


Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками

Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование				
Карьер по добыче золотосодержащих руд месторождения Алтынтас	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

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 C12-19, 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 C12-19, 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 C12-19, 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 C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

Предприятием планируется 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.



*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 золотосодержащих руд месторождения Алтынтас 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 предприятия, собираются, временно складываются 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.

#### *Радиационный мониторинг*

С целью обеспечения радиологической безопасности предприятию необходимо осуществление ежегодного радиологического контроля с привлечением специализированной организации.

Инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Предприятием предусмотрен послепроектный анализ по сфере воздействия на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды, почвы, растительный и животный мир.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.



### **13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно ответа РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" за №ЗТ-2024-05096328 от 28.08.2024 года запрашиваемый месторождение Алтынтас не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юг-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. 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. (ответ представлен в приложении 5).

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Алтынтас, 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 кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
- Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

#### **Животный мир:**

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.



Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц;
- предупреждение возникновения пожаров;
- запрет на выжигание растительности;
- установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);
- охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод специализированной организацией);
- защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, своевременное техническое обслуживание);
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Необходимо выполнение и соблюдение следующих основных требований по охране животного мира, согласно ст. 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира,



среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- 1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- 2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- 3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- 4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- 5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

### **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.



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.

### 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 золотосодержащих руд 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 земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-



плодородного слоя, со складированием на специально отведенных местах временного хранения ПРС, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе проведения работ, будет налажена. Практически все виды отходов, кроме вскрыши будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

После получения разрешения на воздействие на карьерные воды от которых образуются подземные водопритоки будет получено разрешение на специальное водопользование. Все необходимые согласования будут получены. Были учтены требования статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

#### *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 Жамбылской области Республики Казахстан и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

**В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднеотрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.**

## 15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12 Отчета.

*Цель проведения послепроектного анализа* - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов;



заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам 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.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК предусмотрено провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды.

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 пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состоянии пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,4 м.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.

2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.

3. Не допускать перегрузки при транспортировке.

4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Кроме того, ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель учитываются:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

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.

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).

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Жамбылской области»



(разработан ТОО «АНТАЛ» в 2024 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 4 лет.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьеры будут законсервированы до последующей отработки оставшихся потенциальных руд. Консервация заключается в обваловании карьеров по всему периметру, с высотой вала 2,5 м на расстоянии 15 метров от границ карьера, за пределами призмы возможного обрушения.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°. Вся поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарастание местными представителями флоры.

Склад балансовой руды – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет вывезена со склада. Территория, нарушенная размещением руды, будет покрыта слоем почвы.

Склад забалансовой руды – консервация. Склад будет законсервирован путем перемещения на въезде объемов для увеличения угла откоса до 30 градусов на высоту 2,5 м.

Пруд-испаритель – ликвидация. После завершения добычных работ пруды-испарители будут оставлены под естественное испарение. После полного осушения поверхность прудов-испарителей покрывается почвенно-растительным слоем.

Склады ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складированной почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

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 ликвидируемых 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 ликвидации 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 существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества

подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

### **Восстановление почвенно растительного слоя**

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на растительный покров, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Таким образом, полная рекультивация нарушенных участков будет выполнена по итогу отработки утвержденных запасов месторождения.

После ликвидации земельный участок карьера подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.



## **17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

*Экологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

*Законодательство РК в области технического регулирования* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.



Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

*Земельное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

*Водное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года, правил установления водоохранных зон и полос и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

*Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

#### *Методическая основа проведения ОВОС*

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

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>;



- 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, разработчица, 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.**

В настоящем Отчете рассматривается деятельность по добыче золотосодержащих руд месторождения Алтынтас в Мойынкумском районе Жамбылской области.

Месторождение Алтынтас расположено на площади Мойынкумского района Жамбылской области. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным. Вдоль западного побережья озера Балхаш проходит железная дорога Шу-Петропавловск с ближайшими железнодорожными станциями Кияхты, Карасай, Бурубайтал и Чиганак. В 12 км севернее станции Кияхты находится посёлок Мирный. В 105 км к северо-западу от железной дороги расположен поселок Акбакай с населением около 2700 человек, служащий базой для разработки месторождений Акбакайского золоторудного узла, на основе которых действует Акбакайский горно-обогатительный комбинат. Все поселки и железнодорожные станции связаны между собой и с государственными автомагистралями Алматы-Караганда, Караганда-Бишкек асфальтированными шоссевыми дорогами.

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).

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 за №KZ23VWF00235454 Дата: 23.10.2024 представлено в Приложении 2.

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.

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.

Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтынтас является село Акбакай, расположенный на расстоянии 34 км. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.



Месторождение Алтынтас ранее не разрабатывалось ни открытым, ни подземным способом. Объект намечаемой деятельности – проектируемый. На месторождении Алтынтас горные работы еще не проводились.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах четырех карьеров – Карьер №1, Карьер №2, Карьер №3 и Карьер №4 с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 4 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 200 тыс. т/год достигается на третий год отработки.

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.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **28** единиц, из них **11** организованных и **17** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, 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: **682,5604** т/год.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу. Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, 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).

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 на хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться за счет привозной воды с села Акбакай, которое находится на расстоянии 8,6 км. На участке работ питьевая вода будет храниться в специальной емкости, объемом 5 м<sup>3</sup>. Сосуды для питьевой воды будут защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

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.

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

Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит 985,5 м<sup>3</sup>/год.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 47 880 м<sup>3</sup>/год.

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, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- открытых добычных работ;
- образования отходов.

Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Мойынкумском 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.

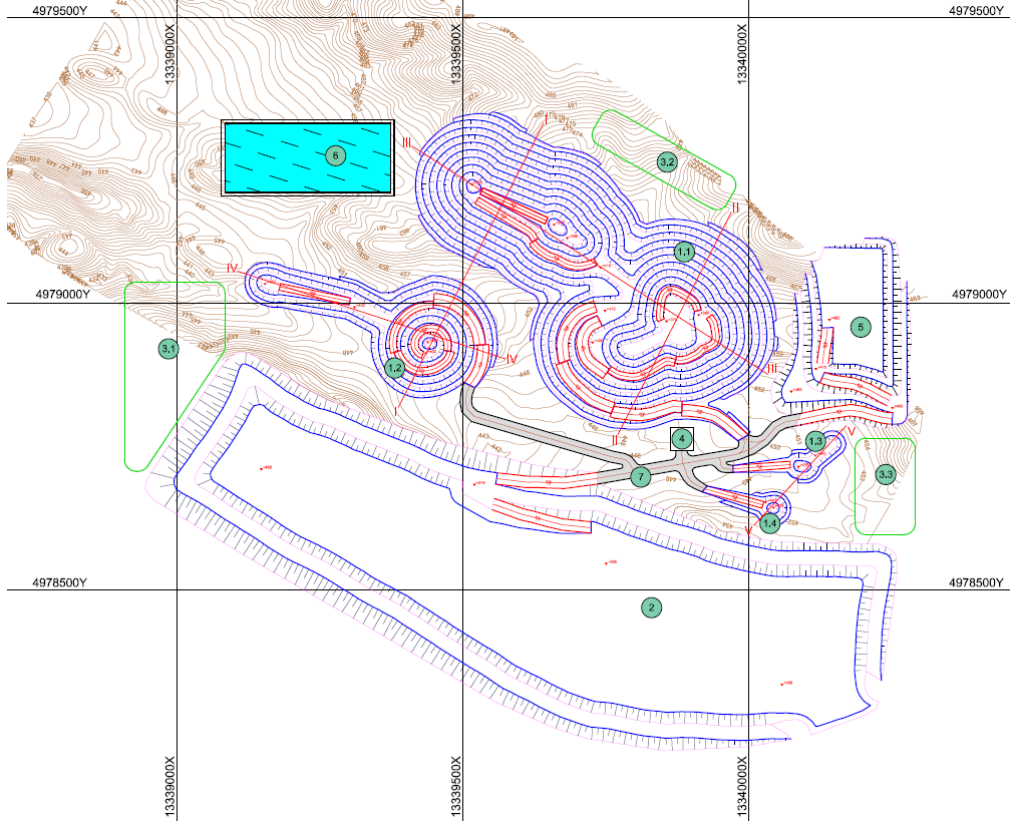
За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) 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.

## 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 Алтынтас расположено на площади Мойынкумского района Жамбылской области. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным. Вдоль западного побережья озера Балхаш проходит железная дорога Шу-Петропавловск с ближайшими железнодорожными станциями Кияхты, Карасай, Бурубайтал и Чиганак. В 12 км севернее станции Кияхты находится посёлок Мирный. В 105 км к северо-западу от железной дороги расположен посёлок Акбакай с населением около 2700 человек, служащий базой для разработки месторождений Акбакайского золоторудного узла, на основе которых действует Акбакайский горно-обогатительный комбинат. Все поселки и железнодорожные станции связаны между собой и с государственными автомагистралями Алматы-Караганда, Караганда-Бишкек асфальтированными шоссейными дорогами.</p> <p>Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтынтас является село Акбакай, расположенный на расстоянии 34 км. Воздействия на посёлок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.</p> <p>Месторождение Алтынтас ранее не разрабатывалось ни открытым, ни подземным способом. Объект намечаемой деятельности – проектируемый. На месторождении Алтынтас горные работы еще не проводились.</p>





			 <p>Ситуационный план месторождения Алтынтас</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 намечаемой деятельности на	<p>Численность населения Жамбылской области на 1 августа 2024г. составила 1223,6 тыс. человек, в том числе 534 тыс. человек (43,6%) – городских, 689,6 тыс. человек (56,4%) – сельских жителей.</p> <p>Естественный прирост населения в январе-июле 2024г. составил 10044 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 10838 человек). В селе Акбакай проживают около 600 жителей.</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> <p>Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.</p>



		окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	<p>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.</p> <p>В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перемещения земляных масс при планировке территории;</li> <li>- открытых добычных работ;</li> <li>- образования отходов.</li> </ul> <p>Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.</p>
20.3	пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	<p>ТОО "GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН ЛЛП)"</p> <p>050010, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, мкр. Кок Тобе, ул.Сагадат Нурмагамбетов, д.91</p> <p>тел. +7 705 834 0740</p> <p>БИН 190640012646</p>
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	<p>Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах четырех карьеров – Карьер №1, Карьер №2, Карьер №3 и Карьер №4 с применением буровзрывных работ.</p> <p>Период эксплуатации: 4 года. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.</p> <p>Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.</p> <p>Максимальная производительность по добыче руды 200 тыс. т/год достигается на третий год отработки.</p> <p>Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.</p> <p>Средний коэффициент вскрыши составляет 15,94 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 554,9 тыс.т необходимо попутно удалить 8,243 млн. м<sup>3</sup> вскрышных пород.</p> <p>Площадь участка недр составляет 3,36 км<sup>2</sup> (336 Га).</p>
	пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	<p>Основной вид экономической деятельности:</p> <p>добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых</p>



	пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	<p>Основными проектируемыми объектами, на месторождении Алтынтас являются:</p> <p>Перечень основных объектов генерального плана</p> <table><tr><th>№</th><th>Наименование объекта</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1</td><td>Карьеры</td><td>Добыча руды</td></tr><tr><td>2</td><td>Отвал вскрышных пород</td><td>Складирование вскрышных пород</td></tr><tr><td>3</td><td>Склады ПРС</td><td>Складирование почвенно-растительного слоя</td></tr><tr><td>4</td><td>Рудный склад</td><td>Сбор и временное складирование добываемых руд</td></tr><tr><td>5</td><td>Склад забалансовых руд</td><td>Складирование забалансовых руд</td></tr><tr><td>6</td><td>Пруд-испаритель</td><td>Накопление и испарение карьерных вод</td></tr><tr><td>7</td><td>Автодороги</td><td>Транспортировка горной массы</td></tr></table> <p>Площадь участка составляет 3,36 км².</p> <p>Технические характеристики намечаемой деятельности:</p> <p>- Производительность карьера по добыче руды достигает 200 тыс. тонн в год.</p>	№	Наименование объекта	Назначение	1	Карьеры	Добыча руды	2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	4	Рудный склад	Сбор и временное складирование добываемых руд	5	Склад забалансовых руд	Складирование забалансовых руд	6	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод	7	Автодороги	Транспортировка горной массы
№	Наименование объекта	Назначение																									
1	Карьеры	Добыча руды																									
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород																									
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя																									
4	Рудный склад	Сбор и временное складирование добываемых руд																									
5	Склад забалансовых руд	Складирование забалансовых руд																									
6	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод																									
7	Автодороги	Транспортировка горной массы																									
	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;	<p>Основные параметры карьеров, складов и отвалов</p> <p>Конструктивные параметры карьера</p> <table><tr><th>Параметры карьеров</th><th>Ед. изм.</th><th>Значение</th></tr><tr><td>Высота уступа</td><td>м</td><td>10</td></tr><tr><td>Угол откоса уступа</td><td>град</td><td>55 град</td></tr><tr><td>Ширина предохранительной бермы</td><td>м</td><td>24</td></tr><tr><td>Ширина транспортной бермы</td><td>м</td><td>12,5/20</td></tr><tr><td>Уклон автодорог</td><td>‰</td><td>80</td></tr></table> <p>- <i>Технико-экономические показатели буровзрывных работ</i></p> <p>Подготовку горных пород и руд к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.</p> <p>Для рыхления горной массы будет использоваться скважинная отбойка.</p> <p>Для рыхления горной массы будет использоваться скважинная отбойка.</p> <p>Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC DM75D с возможностью бурения скважин диаметром до 270 мм или аналогичными. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.</p> <p>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.</p> <p>- <i>основные показатели экскавации</i></p> <p>Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаваторов типа</p>	Параметры карьеров	Ед. изм.	Значение	Высота уступа	м	10	Угол откоса уступа	град	55 град	Ширина предохранительной бермы	м	24	Ширина транспортной бермы	м	12,5/20	Уклон автодорог	‰	80						
Параметры карьеров	Ед. изм.	Значение																									
Высота уступа	м	10																									
Угол откоса уступа	град	55 град																									
Ширина предохранительной бермы	м	24																									
Ширина транспортной бермы	м	12,5/20																									
Уклон автодорог	‰	80																									

Hitachi EX1200-7 с вместимостью ковша 7 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.

- *показатели транспортировки*

Транспортировка горной массы из карьеров предполагается на внешние отвалы (вскрышные породы), рудные склады (балансовые руды), склады ПРС (почвенно-растительный слой).

Для расчета приняты самосвалы типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

- *показатели работы отвального хозяйства*

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды.

**Показатели работы отвального хозяйства**

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал вскрышных пород
1	Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	467,963
2	Количество ярусов	шт	2
3	Высота первого яруса	м	до 30
4	Высота второго яруса	м	до 15
5	Продольный наклон въезда на отвал	‰	80
6	Ширина въезда	м	20
7	Угол откоса ярусов	град	35
8	Ширина предохранительных берм	м	25

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

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

- *Параметры складов*

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 205,522 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 20 тыс. тонн, при максимальной годовой производительности 200 тыс. т. При высоте склада 5 м и коэффициенте остаточного разрыхления 1,06 площадь его составит 1,7 тыс. м<sup>2</sup>.

**Параметры рудного склада**

Параметры	Ед. изм.	Значения
Объем руды	тыс. т	20



			Занимаемая площадь			тыс. м <sup>2</sup>	1,7		
			Количество ярусов			шт	1		
			Высота			м	5		
			Продольный наклон въезда на склад			‰	80		
			Ширина въезда			м	20		
			Угол откоса ярусов			град	35		
			Параметры склада забалансовых руд						
			Параметры		Ед. изм.	Склад окисленной руды			
			Объем забалансовых руд в целике		тыс.т	1 619,466			
					тыс.м <sup>3</sup>	599,802			
			Объем склада забалансовых руд с учетом Кразр=1,12		тыс.м <sup>3</sup>	671,778			
			Занимаемая площадь		тыс.м <sup>2</sup>	62,545			
			Количество ярусов		шт	3			
			Высота ярусов:						
			- 1 ярус		м	15			
			- 2 ярус		м	10			
			- 3 ярус		м	5			
			Ширина бермы		м	10			
			Продольный наклон въезда на отвал		‰	80			
			Ширина въезда		м	20			
			Угол откоса ярусов		град	35			
			Параметры складов ПРС						
			Наименование объекта		Объем ПРС, тыс. м <sup>3</sup>		Высота склада, м	Площадь, тыс. м <sup>2</sup>	
			Объем склада ПРС №1		198,416		5,0	42,064	
			Объем склада ПРС №2		82,370		5,0	17,462	
			Объем склада ПРС №3		82,053		5,0	17,395	
			Для освещения района проведения работ в карьерах, складе руды и отвале применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco V4+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами мощностью 250 Вт каждая.						
				пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь участка недр составляет 3,36 км <sup>2</sup> (336 Га).			
				пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления	Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения открытым способом. Разработка			



		намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	подземным способом нецелесообразна, т.к. руды залегают близко к поверхности.
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> <li>- 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;</li> <li>- ухудшению состояния территорий и объектов;</li> <li>- негативным трансграничным воздействием на окружающую среду.</li> </ul>
	пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.
	пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы)	<p>Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий.</p> <p>Растительный мир</p> <p>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>



		растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	<p>Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.</p> <p>Животный мир</p> <p>Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц.</p> <p>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.</p> <p>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.</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.</p> <p>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, уплотнение, иные формы деградации);	<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> <p>Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.</p> <p>Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.</p> <p>Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения.</p> <p>Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов.</p>
	пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	<p>Глубина залегания подземных вод на участке по состоянию на 26.09.07 г., в зависимости от гипсометрического положения скважин, составляет 13,6-25,1 м, в среднем 21 м</p> <p>Подземные воды, в целом, безнапорные с мощностью водоносной зоны 29 м.</p> <p>Коэффициент фильтрации в расчете принимается по аналогии с результатами гидрогеологических исследований при разведке месторождения Акбакай (<math>k = 0,12</math> м/сут).</p> <p>При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод.</p> <p>При разработке карьера будет происходить водоприток по бортам и по дну.</p>



			<p>Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод.</p> <p>Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.</p>
	пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	<p>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.</p> <p>Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.</p> <p>При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК<sub>мр</sub> на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.</p> <p>Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.</p> <p>Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.</p> <p>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.</p>
	пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет 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>



	пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	Общий объем инвестиционных вложений составит 7 749 тыс.долларов без учета НДС. Финансирование планируется за счет собственных средств. Предприятие планирует привлекать подрядчиков на проведение буровзрывных работ. При проведении взрывных работ должно обеспечиваться соблюдение мероприятий по предотвращению повреждений оборудования. Перед выполнением взрывных работ назначается ответственное лицо.																																															
	пп 3) п. 4 ст. 72	взаимодействие указанных объектов.	Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.																																															
20.6	пп 4) п. 4 ст. 72  пп 5) п. 4 ст. 72  пп 6) п. 4 ст. 72  пп 7) п. 4 ст. 72	б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	Предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляют:																																															
			Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	1	2	9	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,015	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0026	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	74,7378	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	80,0062	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	9,9538	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	19,2246	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	70,369	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0006	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	2,378	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,66	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	23,9312	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)	401,2814	В С Е Г О :		682,5604
			Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)																																													
			1	2	9																																													
			0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,015																																													
			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0026																																													
			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	74,7378																																													
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	80,0062																																													
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	9,9538																																													
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	19,2246																																													
			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002																																													
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	70,369																																													
			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0006																																													
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	2,378																																													
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,66																																													
			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	23,9312																																													
			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)	401,2814																																													
			В С Е Г О :		682,5604																																													
			Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит <b>28</b> единиц, из них <b>11</b> организованных и <b>17</b> – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества <b>13</b> наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид,																																															



			<p>углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.</p> <p>Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: <b>682,5604</b> т/год.</p> <p>От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствует.</p>
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	<p>Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пожары;</li> <li>• утечки ГСМ;</li> <li>• деформации отвала.</li> </ul> <p>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.</p>
	пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	<p>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.</p>
	пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая	<p>В случае обнаружения аварийной ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;</li> <li>- прекратить производственную деятельность на участке аварии;</li> <li>- вывести персонал из опасной зоны.</li> </ul>

		оповещение населения;	
20.8	пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение наилучших доступных техник.</li> <li>- Мероприятия по охране окружающей среды</li> <li>- Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня</li> <li>-</li> </ul>
	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	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель двумя этапами:



		окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	технический и биологический.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	Действующие проекты нормативов эмиссий предприятия, отчеты по программе производственного экологического контроля, разрешительные, правоудостоверяющие документы предприятия, действующие методики расчета нормативов эмиссий, предельного количества накопления отходов, а также их захоронения. Список используемой литературы представлен в приложении к Отчету о ВВ.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II;
4. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании»;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
7. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
8. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
9. 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.
10. 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.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. 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».
13. 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».
14. 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».
15. «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.
16. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
17. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».
18. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».



19. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
20. 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;
21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области;
22. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
23. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
24. 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.
25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.
26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.



# ПРИЛОЖЕНИЯ



## **Перечень приложений**

**Приложение 1** - Государственная лицензия ТОО «АНТАЛ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

**Приложение 2** - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

**Приложение 3** – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам

**Приложение 4** – Ответ Казгидромет об отсутствии фона

**Приложение 5** – Ответ с РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» касательно ООПТ и наличии/отсутствии краснокнижных

**Приложение 6** – Ответ с КГУ "Отдел культуры и развития языков акимата Мойынкумского района" касательно археологических памятников

**Приложение 7** – Ответ с ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области» касательно сибироязвенного захоронения

**Приложение 8** – Ответ с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» касательно отсутствия в радиусе 1000 м водных объектов

**Приложение 9** – Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна № 294 20 октября 2024 года

**Приложение 10** - Заключение археологической экспертизы № АЕС-477 от 04.11.2024 г. с приложением и согласованием с КГУ «Дирекцией по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документаций акимата Жамбылской области от 11.11.2024 года за № 292





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

**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)

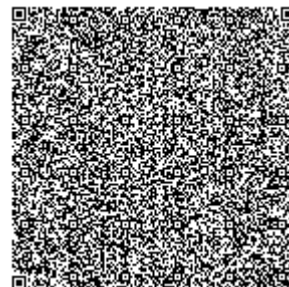
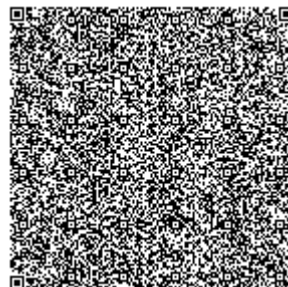
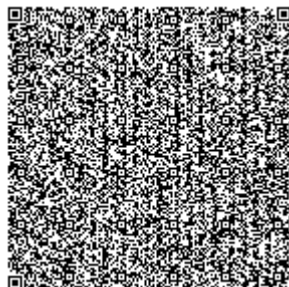
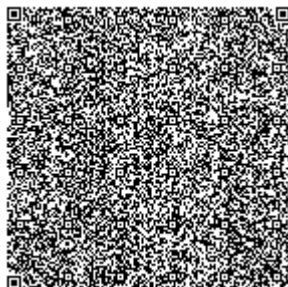
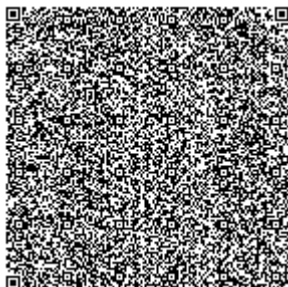
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**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

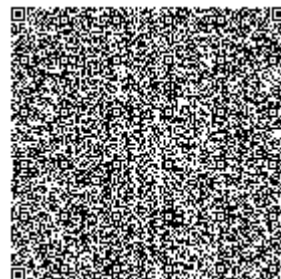
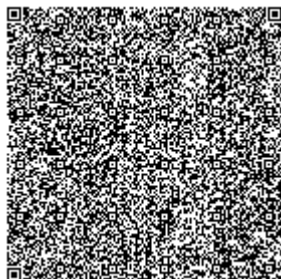
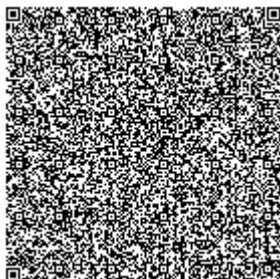
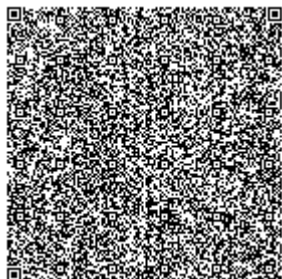
Дата выдачи приложения  
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





№ \_\_\_\_\_

## Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

**На рассмотрение представлено:** Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью «GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН ЛЛП)».

**Материалы поступили на рассмотрение:** № KZ46RYS00783885 от 24.09.2024 года.

### Общие сведения

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* Товарищество с ограниченной ответственностью «GOLD STONE LLP (ГОЛД СТОУН ЛЛП)», 050010, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, Микрорайон КОК-ТОБЕ улица Сагадат Нурмагамбетов, дом № 91, 190640012646.

*Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).* Вид намечаемой деятельности – отработка месторождения золотосодержащих руд Алтынтас открытым способом, в контурах четырех карьеров, с применением буровзрывных работ. Площадь участка ведения горных работ составляет 3,36 кв.км (336 га). Производительность карьера по добыче руды достигает 200 тыс. тонн в год. Согласно п.2.2. Раздела 1. Приложения 1 к ЭК РК «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га».

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест:* Золоторудное месторождение Алтынтас расположено на территории Мойынкумского района Жамбылской области. Месторождение Алтынтас расположено в 34 км от пос. Акбакай, в 12 км к югу от трассы Мирный - Акбакай. Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтынтас является село Акбакай, расположенный на расстоянии 34 км на северо-запад. Площадь участка ведения горных работ составляет 3,36 кв.км (336 га).

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Запасы утверждены Протоколом №46 научно-технического совещания ПГО «Южказгеология» 25 июня 1986 г. Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах 4-х карьеров, с применением буровзрывных работ. Производительность карьера по добыче руды достигает 200 тыс. тонн в год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования. Средний коэффициент вскрыши составляет 15,94 м<sup>3</sup>/т.



Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 554,9 тыс.т необходимо попутно удалить 8,243 млн. м3 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. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий, в объеме 362,841 тыс. м3. Площадь склада ПРС №1 – 198,416 тыс.м2, склада ПРС №2 – 82,37 тыс.м2, склада ПРС №3 – 82,053 тыс.м2. 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 45 метров. Площадь отвала - 467,963 тыс. м2. При разработке карьеров проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьерам. Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 1619,466 тыс. м3. Емкость рудного склада принимается равной 20 тыс. тонн, при максимальной годовой производительности 200 тыс. т. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 1,7 тыс. м2.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* Основные проектные решения при разработке отвала состоят в следующем: Месторождение планируется отрабатывать открытым способом. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Бурение предполагается осуществлять станками с возможностью бурения скважин диаметром 200-270 мм. В условиях месторождения Алтынтас, для обеспечения требуемой кусковатости горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования, рациональным буровым оборудованием является буровой станок EPIROC DM75D с возможностью бурения скважин диаметром до 270 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. Основные виды работ, которые будут проводиться в рамках разработки месторождения: буровзрывные работы, выемочно-погрузочные работы, хранение горной массы, планировочные работы и транспортировка горной массы.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта).* Период эксплуатации месторождения - 4 года. После завершения работ по отработке будет проводиться рекультивация нарушенных территорий месторождения. Предположительный срок начала работ – 2025 год, завершение работ предполагается в 2028 году.

### **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 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 28 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованные и 17 неорганизованных источника выброса. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения: Железо (II, III) оксиды – 3 класс опасности, 0,015 т/год. Марганец и его соединения – 2 класс опасности, 0,0026 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности, 74,7378 т/год. Азот (II) оксид – 3 класс опасности, 80,0062 т/год. Углерод (Сажа) – 3 класс опасности, 9,9538 т/год. Сера диоксид – 3 класс опасности, 19,2246 т/год. Сероводород – 2 класс опасности, 0,0002 т/год. Углерод оксид – 4 класс опасности, 70,369 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 класс опасности, 0,0006 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 класс опасности, 2,378 т/год. Формальдегид – 2 класс опасности, 0,66 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 класс опасности, 23,9312 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 класс опасности - 401,2814 т/год. Всего выбросов вещества - 682,5604 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:* При отработке месторождения откачанные из карьера воды будут храниться в пруде-испарителе. Проектом предусматривается 1 пруд. Размеры пруда - испарителя 150х150х2.5 (ДхШхГ). Отведение карьерных вод в пруд-испаритель составит: 8,467 м3/час, 203,205 м3/сутки, 74170 м3/год. Перечень загрязняющих веществ рассматриваемые для нормирования – всего 4, в т.ч. нитраты – 3,3377 т/г, нитриты – 0,2448 т/г, нефтепродукты – 0,0074 т/г, взвешенные вещества – 5,6184 т/г. Всего - 9,2082 т/год.

*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:* В процессе разработки месторождения на максимальный год образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (неопасные) в количестве 8,1 тонн/год, огарки сварочных электродов (неопасные) в количестве 0,0225 тонн/ год, промасленная ветошь (опасные) в количестве 4,2494 тонн/год, отработанные аккумуляторы (опасные) в количестве 1,2065 тонн/год, отработанные шины (неопасные) в количестве 198,647 тонн/год, отработанные масла (опасные) в количестве 2,736 тонн/год, отработанные фильтры (опасные) в количестве 2,1842 тонн/ год, тара из-под ВВ (опасные) в количестве 3,2 т/год, вскрышные породы (неопасные) в количестве 9350,32 тыс.тонн/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок.

## **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 (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. 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. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

4. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.

5. 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.

6. В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

7. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

8. 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 Кодексу 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, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

9. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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 опасных 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.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

10. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

11. 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. Предусмотреть периодический радиационный мониторинг руды с разработкой соответствующего плана – графика контроля. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

12. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;



- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

13. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

14. Касательно буровзрывных работ до подачи проектной документации на государственную экологическую экспертизу необходимо:

- обосновать применение наиболее безопасного взрывчатого вещества;
- определить природно-климатические условия направления и скорости ветра для безопасного проведения взрывных работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам;
- определить нормативы физических воздействий (шума, вибрации, сейсмических проявлений) с учетом максимальной загрузки взрывчатых веществ и возможного одновременного проведения взрывных работ

15. Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

16. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

17. В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.

18. Необходимо указать источник водоснабжения для технических нужд и обосновать указанный объем, требующий на пылеподавление.

19. Описать обустройство складов для размещения забалансовых руд, его вместимость и возможность для безопасного размещения.

Включить информацию по обустройству рудных складов, указать их месторасположение и вместимость. Описать качественный состав размещаемой руды. Указать куда предусмотрено направлять на переработку добытые золотосодержащие руды.





20. Необходимо указать объем размещения вскрышных пород и объем использования на нужды предприятия, конкретизировать на какие именно. Включить качественный состав вскрышных пород.

21. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затопляемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

22. Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захлывания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захлывания;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

23. 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 водоемостикам, 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) (при сбросе на грунт).

24. Включить полный водохозяйственный баланс. Указать планируемый водоприток, с подтверждением документов гидрогеологических изысканий.



25. Описать устройство сооружений для накопления карьерных вод (объем, гидроизоляционные свойства), расположение, их количество, технология их очистки.

26. Включить качественный и количественный состав откачиваемых вод, обосновать применения данных вод без очистки на пылеподавление (сброс на рельеф). Предусмотреть мероприятия по очистке данных стоков, в случае сброса (в том числе на рельеф).

- Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений

- Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Экологического кодекса РК.

- Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Экологического кодекса РК.

27. Необходимо предусмотреть выполнение требований п.2 ст.231 Экологического кодекса - при переводе земель населенных пунктов в земли других категорий учитываются возможность поступления загрязняющих веществ с таких земель в атмосферный воздух и воды таких территорий и их непосредственное влияние на жизнь и (или) здоровье людей.

Необходимо предусмотреть работы по рекультивации, в том числе земель нарушенных до планируемой намечаемой деятельности, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды.

28. 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.

29. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 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.

30. Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шуму и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям.

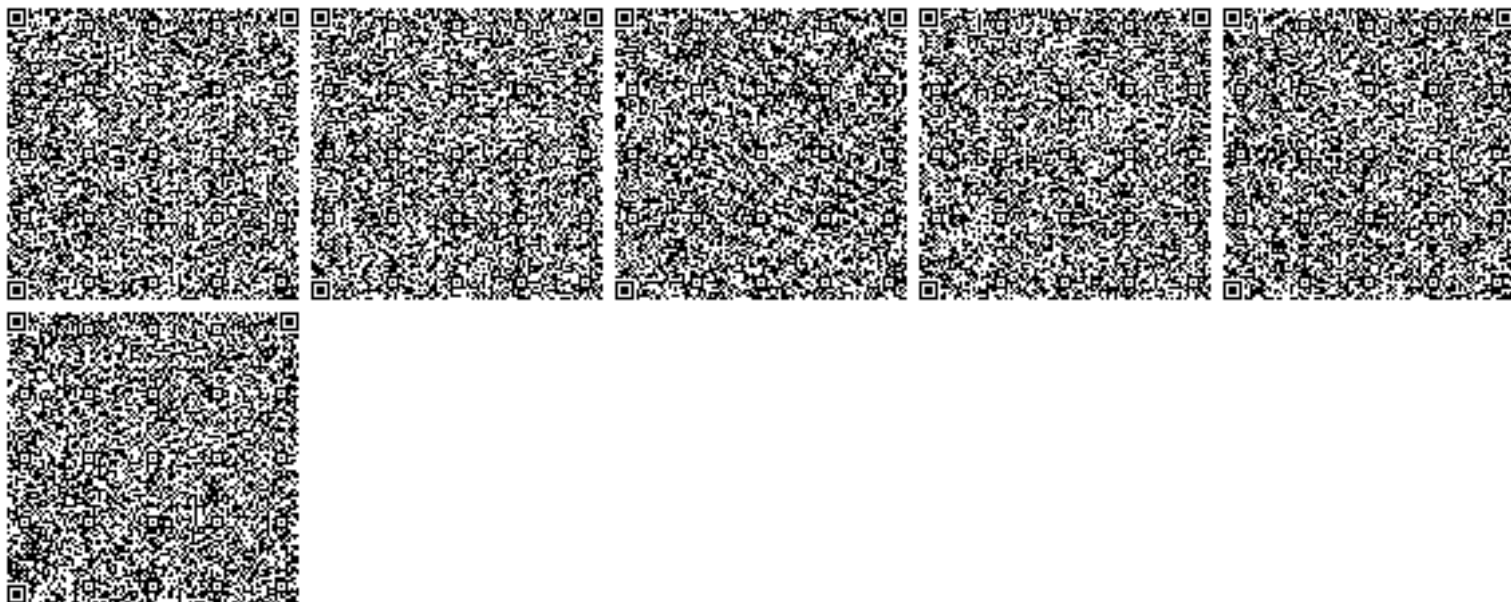
**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

*Исп. Косаева А,  
74-08-69*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



**Сведения по замечаниям и предложениям из заключения об определении сферы охвата к «План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Жамбылской области»**

№	Замечания:	Ответы на замечания:
1	<p>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).</p>	<p>Замечание принято. Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан и с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.</p>
2	<p>Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).</p>	<p>Замечание учтено. Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам представлена на рис. 1.2 раздела 1.1 Отчета о ВВ.</p>
3	<p>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</p>	<p>Замечание учтено. Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтынтас является село Акбакай, расположенный на расстоянии 34 км. Проведение общественных слушаний запланировано в ближайшем к объекту населенном пункте.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.</p>	
4	<p>При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.</p>	<p>Ближайшие водные объекты от участка ведения работ расположены на расстоянии 1,05 км (река Шағырлысай). Согласно ответа, полученного с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» за №ЗТ-2024-05096431 от 28.08.2024 года по представленным географическим координатам угловых точек установлено, что на территории радиуса 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. объект находится вне водоохранных зон и полос (ответ представлен в приложении 8). Данное описание представлено в разделе 1.8.2 Отчета о ВВ.</p>
5	<p>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>Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется. После получения разрешения на воздействие на карьерные воды от которых образуются подземные водопритоки будет получено разрешение на специальное водопользование. Все необходимые согласования будут получены. Были учтены требования статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан. Данное описание представлено в разделе 14 отчета о ВВ.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
6	<p>В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».</p> <p>Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.</p>	<p>В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».</p> <p>Согласно ответа РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" за №3Т-2024-05096328 от 28.08.2024 года запрашиваемый месторождение Алтынтас не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юг-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. 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. (ответ представлен в приложении 5).</p> <p>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 перделами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях.</p> <p>Также на сайте <a href="https://oopt.kz/">https://oopt.kz/</a> (рисунок 1.7) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Андасайский ГПЗРЗ расположен от проектируемого месторождения на расстоянии 6,95 км юго-западнее. Данное описание представлено в разделе 1.2.7 отчета о ВВ.</p>
7	<p>Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.</p>	<p>Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности представлена в таблице 7.1 раздела 7 отчета о ВВ.</p>
8	<p>Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в</p>	<p>Замечание будет учтено. На стадии разработки НДВ будет получено санитарно-эпидемиологическое заключение. Информация 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 представлена на рисунках 1.2 и 1.5 раздела 1.1 отчета о ВВ.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодексу 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, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.</p>	
9	<p>Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 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</p>	<p>Замечание учтено. Указанные требования Кодекса будут соблюдены. Данное описание представлено в разделе 1.9 отчета о ВВ.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;</p> <p>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;</p> <p>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.</p> <p>Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;</p> <p>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</p>	



№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.</p> <p>Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.</p>	
10	<p>Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:</p> <p>охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.</p>	<p>Замечание принято.</p> <p>На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план мероприятий по охране окружающей среды, где будут учтены мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.</p> <p>Согласно перечню в приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК), разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1. отчета.</p>
11	<p>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>Предусмотреть периодический радиационный мониторинг руды с</p>	<p>В разделе 12, приведено предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды.</p> <p>Предприятием планируется 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>С целью обеспечения радиологической безопасности предприятию необходимо осуществление ежегодного радиологического контроля с привлечением специализированной организации. Данное описание представлено в разделе 12 Отчета о ВВ.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>разработкой соответствующего плана – графика контроля. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.</p>	<p>На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Археологическая экспедиция» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке АЛТЫНТАС», в пределах границ участка выявлен один объект историко-культурного наследия, признанный памятником археологии - Скопление наскальных изображений.</p> <p>На основании проведенной археологической экспертизы получено Заключение археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10, в котором представлены рекомендации при проведении работ, а именно:</p> <p>1. При проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии с «Правилами определения охранных зон», рекомендовано соблюдать охранную зону выявленного памятника археологии (Объект № 1) в размере 40 метров от его крайних границ (См. Рисунок ниже «Схема расположения выявленных объектов»). В пределах охранной зоны запрещено проведение новых строительных работ.</p> <p>2. В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии со ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все разведочные работы и сообщить о находках в КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области.</p> <p>КГУ «Дирекцией по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документов акимата Жамбылской области от 11.11.2024 года за № 292 получено согласование Заключения археологической экспертизы за № АЕС-477 от 04.11.2024 г. Представленное в приложении 10. Данное описание представлено в разделе 1.2.8 Отчета о ВВ.</p>
12	<p>В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:</p>	

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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;</li> <li>• установка катализаторных 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</li> </ul>	<p>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. В разделе 12, таблице 12.1, приведены предусматриваемые мероприятия по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК.</p> <p>Транспортные средства, работающих на дизельном топливе, оснащены нейтрализаторами выхлопных газов. В разделе 12, таблице 12.1, приведены предусматриваемые мероприятия по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК.</p> <p>Применяемая на предприятии горно-транспортная техника по умолчанию оснащена стандартным оборудованием нейтрализации и очистки газов от работы ДВС. В разделе 12, таблице 12.1, приведены предусматриваемые мероприятия по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>автотранспорта, расширение использования электрической тяги;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;</li> <li>• внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;</li> <li>• 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.</li> <li>• переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации</li> </ul>	<p>В проекте предусмотрены мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса (пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ).</p> <p>В разделе 8, приведены расчеты выбросов с учетом коэффициента пылеподавления.</p> <p>В разделе 12, таблице 12.2, приведен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов, где указаны источники на которых проводилось пылеподавление путем гидроорошения или гидрозабойка.</p> <p>Планом горных работ предусматривается использование нового современного горно-транспортного оборудования, типоразмер и параметры которого являются наиболее оптимальными и подходящими для условий разрабатываемого месторождения. Проектными решениями подобрано максимально производительное горное оборудование для минимизации парка техники и сокращения негативного воздействия от нее на окружающую среду. Данное описание представлено в разделе 12 Отчета о ВВ.</p> <p>В разделе 12, приведено предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды.</p> <p>Предприятием планируется 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>С целью обеспечения радиологической безопасности предприятию необходимо осуществление ежегодного радиологического контроля с привлечением специализированной организации. Данное описание представлено в разделе 12 Отчета о ВВ.</p> <p>Планом горных работ не предусматривается формирование хвостов обогащения и их переработка. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.	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. Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для собственных нужд предприятия. Общий объем использования вскрыши составит 19 500 м3. Данное описание представлено в разделе 1.5.10 отчета о ВВ. В программе управления отходами и плане мероприятий по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия. В разделе 12, таблице 12.1, приведены предусматриваемые мероприятия по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК.
13	Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.	Замечание учтено. Планом горных работ предусмотрены мероприятия по недопущению загрязнения земель, захламлению земной поверхности, деградации и истощению почв. С данной целью перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий (гл.6 ППР). Также предусмотрен комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состоянии пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки (гл.9). С этой целью предусматривается биологическая рекультивация на площади 527,04 тыс.м.ку в объеме 342 тыс.м.куб ПРС. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Данное описание представлено в разделе 6.3 Отчета.
14	Касательно буровзрывных работ до подачи проектной документации на государственную экологическую экспертизу необходимо:	Планом горных работ предполагается применение эмульсионных взрывчатых веществ, безопасность которых обусловлена невзрывчатыми входящими в состав ЭВВ, а также самим процессом производства. Ближайшие населенные пункты расположены на значительном расстоянии от

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать применение наиболее безопасного взрывчатого вещества;</li> <li>- определить природно-климатические условия направления и скорости ветра для безопасного проведения взрывных работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам;</li> <li>- определить нормативы физических воздействий (шума, вибрации, сейсмических проявлений) с учетом максимальной загрузки взрывчатых веществ и возможного одновременного проведения взрывных работ</li> </ul>	<p>месторождения (34 км). Согласно расчетам (глава 3 плана горных работ) сейсмическое воздействие (184 м) и разлет кусков (450 м) от взрывных работ при выполнении взрывных работ ограничено, что значительно меньше расстояния до ближайшего населенного пункта.</p> <p>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 34 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.</p> <p>Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.</p> <p>Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки. Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ и ЖЗ в период эксплуатации месторождения с вышеуказанным описанием представлено в разделе 8.1 Отчета о ВВ.</p>
15	<p>Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:</p> <p>1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;</p> <p>2) снятие плодородного слоя почвы в</p>	<p>Нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков, а также снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам не предусматривается. Данное описание представлено в разделе 16 отчета о ВВ.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.	
16	Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.	Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено.
17	В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.	<p>Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района учтена в разделе 1.8.4 отчета о ВВ.</p> <p>Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами;</li> <li>- пруд-испаритель заглубленного типа. На дне и откосах пруда устраивается гидроизоляционный экран.</li> </ul> <p>Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Данное описание представлено в разделе 12 Отчета о ВВ.</p>
18	Необходимо указать источник водоснабжения для технических нужд и обосновать указанный объем, требующий на пылеподавление.	<p>Предусмотрен 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).</p> <p>Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре.</p> <p>Вода на пылеподавление берется после отстоя и осветления с пруда-накопителя.</p> <p>Основной расход воды на пылеподавление приходится на полив дорог и участков работ (отвал, склады, забой). Объемы воды определены с учетом площадей дорог на соответствующих объектах и периодичности их орошения (гл.3 ППР и раздел 1.5.9 Отчета о ВВ).</p>
19	Описать обустройство складов для размещения забалансовых руд, его вместимость и возможность для безопасного размещения. Включить информацию по обустройству рудных складов, указать их	<p>При разработке карьеров месторождения планом горных работ предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьерам.</p> <p>Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 205,522 тыс. м<sup>3</sup>.</p> <p>Емкость рудного склада принимается равной 20 тыс. тонн, при максимальной годовой</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>месторасположение и вместимость. Описать качественный состав размещаемой руды. Указать куда предусмотрено направлять на переработку добытые золотосодержащие руды.</p>	<p>производительности 200 тыс. т. При высоте склада 5 м и коэффициенте остаточного разрыхления 1,06 площадь его составит 1,7 тыс. м<sup>2</sup>.  Перерабатывать балансовые руды предполагается на сторонней обогатительной фабрике АО «АК Алтыналмас». Качественный состав балансовых руд включает: пирит, арсенопирит, золото, халькопирит, гематит и другие компоненты.  Попутно добываемая забалансовая руда складировается отдельно. Объем склада 599,8 тыс.м.куб) рассчитан на складирование всех попутно извлекаемых забалансовых руд в течение всего периода отработки карьера. Данное описание представлено в разделе 1.5.11.</p>
20	<p>Необходимо указать объем размещения вскрышных пород и объем использования на нужды предприятия, конкретизировать на какие именно. Включить качественный состав вскрышных пород.</p>	<p>За весь период эксплуатации предполагается извлечение 8,14 млн.м.куб вскрышных пород. Порядка 19 500 м.куб предполагается использовать на нужды предприятия (преимущественно на строительство и обслуживание технологических дорог). Рудовмещающими на месторождении являются габбро-диориты ранней фазы кызылжартасского комплекса, их эндо- и экзоконтактные зоны. Данное описание представлено в разделе 1.5.10.</p>
21	<p>В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:  1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;  2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;  3) размещаться с подветренной стороны</p>	<p>Замечание учтено. Указанные требования Кодекса будут соблюдены. Данное описание представлено в разделе 12 отчета о ВВ.</p>



№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;</p> <p>4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;</p> <p>5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;</p> <p>6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.</p>	
22	<p>Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:</p> <p>1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;</p> <p>2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;</p> <p>3) ликвидации последствий загрязнения,</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Планом горных работ предусмотрены решения по снятию и хранению почвенно-растительного слоя и последующей рекультивации земель. Кроме того, разработан</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>в том числе биогенного, и захламления;</p> <p>4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;</p> <p>5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.</p>	<p>«План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Алтынтас в Жамбылской области». Также, в соответствии с законодательством РК, в дальнейшем будут разработаны проект рекультивации и проект ликвидации, предусматривающие мероприятия по охране земельных участков. Данное описание представлено в разделе 12 отчета о ВВ.</p>
23	<p>При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарноэпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p> <p>- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, 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).</p> <p>- Санитарные правила «Санитарно-</p>	<p>Замечание учтено. При выполнении намечаемой деятельности санитарноэпидемиологическая безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения будет обеспечена. Данное описание представлено в разделе 12 отчета о ВВ.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>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) (при сбросе на грунт).</p>	
24	<p>Включить полный водохозяйственный баланс. Указать планируемый водоприток, с подтверждением документов гидрогеологических изысканий.</p>	<p>Общий ежегодный водоприток составит порядка 115 тыс.м.куб. Среднее годовое потребление воды составит 40,8 тыс.м.куб. Избыток воды, накапливаемый в пруде, составил 74,2 тыс.м.куб. Испарение – 21,4 тыс.м.куб/год. Ежегодный остаток воды составит 52,8 тыс.м.куб. С учетом указанных параметров и габаритов пруда срок полного испарения составит 2,6 лет. Сведения об ожидаемых притоках приняты на основании отчета «План разведки по месторождениям и рудопроявлениям Алтынтас, Кенгир, Кепкен в Жамбылской области на трёхлетний период» (2019 г.). Данное описание представлено в разделе 1.8.2.2 Отчета о ВВ.</p>
25	<p>Описать устройство сооружений для накопления карьерных вод (объем, гидроизоляционные свойства), расположение, их количество, технология их очистки.</p>	<p>Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Пруд-испаритель одновременно выполняет функцию пруда-испарителя, который служит непосредственно для испарения воды. Поэтому пруд-испаритель имеет небольшую глубину и большую площадь, чтобы обеспечить максимальное испарение. Размеры пруда составят (м):150х150х2,5. Более детальное проектирование пруда-испарителя будет рассматриваться в рамках отдельного проекта. Данное описание представлено в разделе 1.8.2.2 отчета о ВВ.</p>
26	<p>Включить качественный и количественный состав откачиваемых вод, обосновать применения данных вод без очистки на пылеподавление (сброс на</p>	<p>Качественный и количественный состав сбрасываемых сточных вод представлен в разделе 1.8.2.2. Отчета о ВВ. Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>рельеф). Предусмотреть мероприятия по очистке данных стоков, в случае сброса (в том числе на рельеф).</p> <p>- Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.</p> <p>- Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Экологического кодекса РК.</p> <p>- Предусмотреть внедрение мероприятий</p>	<p>1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.</p> <p>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.</p> <p>После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель.</p> <p>Раздел 1.1, предусмотрено озеленение территорий. Приведено следующее описание в разделе:</p> <p>Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2) для объектов санитарной защитной зоны I класса опасности должны быть предусмотрено озеленение не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.</p> <p>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.</p> <p>При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.</p> <p>Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.</p> <p>А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.</p> <p>Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий согласно требованию Приложения 3 Экологического кодекса РК представлено в разделе 1.6 отчета о ВВ.</p> <p>На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план мероприятий по</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	согласно Приложения 4 Экологического кодекса РК.	охране окружающей среды, где будут учтены мероприятия согласно Приложения 4 Экологического кодекса РК. Согласно перечню в приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК), разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1. отчета.
27	<p>Необходимо предусмотреть выполнение требований п.2 ст.231 Экологического кодекса - при переводе земель населенных пунктов в земли других категорий учитываются возможность поступления загрязняющих веществ с таких земель в атмосферный воздух и воды таких территорий и их непосредственное влияние на жизнь и (или) здоровье людей.</p> <p>Необходимо предусмотреть работы по рекультивации, в том числе земель нарушенных до планируемой намечаемой деятельности, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ. В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа</p>	<p>Перевод земель населенных пунктов в земли других категорий не предусматривается.</p> <p>Планом горных работ предусмотрены необходимые мероприятия по рекультивации (гл.9 ПГР и гл. 16 Отчета о ВВ). Более развернуто соответствующие мероприятия описаны в «Плане ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Алтынтас в Жамбылской области».</p> <p>План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться.</p> <p>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.</p> <p>Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи описаны в таблице 1.53 отчета о ВВ.</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды.</p>	
28	Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат	Замечание учтено. Требования пункта 1 статьи 12 и пункта 3 статьи 7, Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК будут учтены. Данное описание представлено в разделе 13 Отчета о ВВ.

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>растительный мир и места произрастания растений.</p> <p>Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:</p> <p>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.</p>	
29	<p>В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:</p>	<p>Замечание принято.</p> <p>Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.</p> <p>В разделе 16, приведено описание работ по рекультивации.</p> <p>Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении</p>

№	Замечания:	Ответы на замечания:
	<p>1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;</p> <p>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;</p> <p>3) проводить рекультивацию нарушенных земель.</p>	<p>операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:</p> <p>1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;</p> <p>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;</p> <p>3) проводить рекультивацию нарушенных земель.</p> <p>Данное описание представлено в разделе 16 отчета о ВВ.</p>
30	<p>Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шуму и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям.</p>	<p>Замечание учтено. Расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности проведен и представлен в разделе 8.1 отчета о ВВ, согласно расчету уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.</p>



Данные по АМС Акбакай

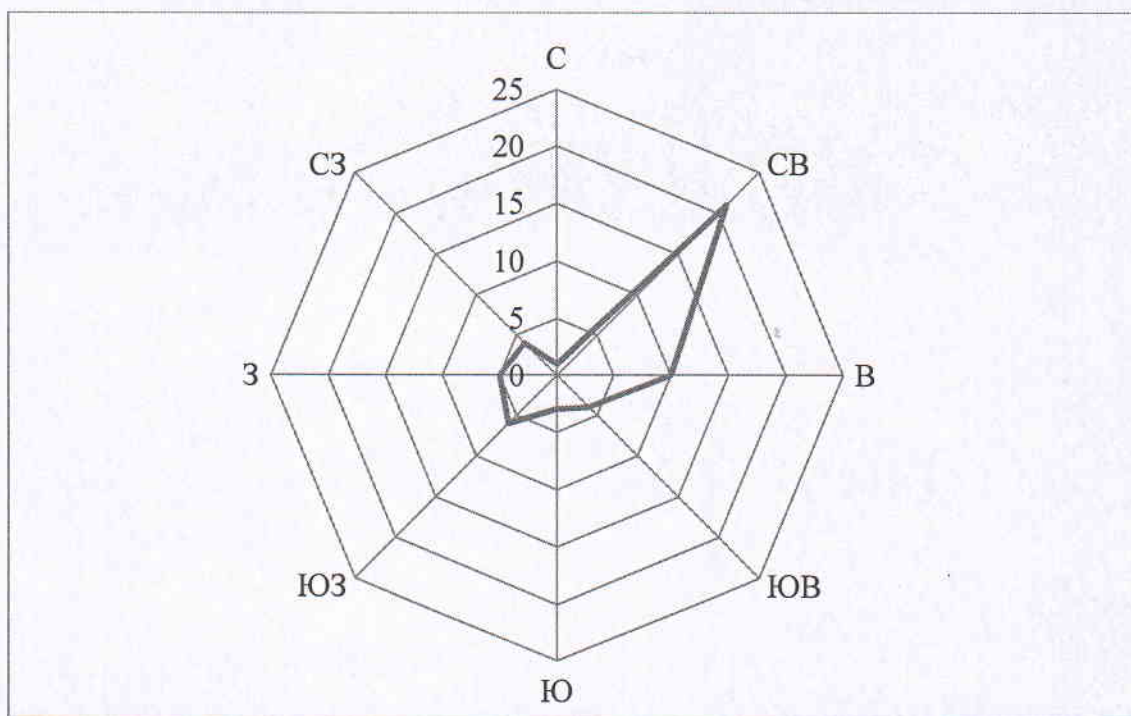
Приложение №1

Параметры	2023 год
Средняя температура, °C	10,2°C
Максимальная температура воздуха, °C	40,1°C
Минимальная температура воздуха, °C	-25,8°C
Средняя скорость ветра, м/с	5,1 м/с
Максимальная скорость ветра, м/с	16,7 м/с
Число дней со снежным покровом	82



### Данные по МС Мойынкум

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	21	10	4	3	6	5	4	11



*Handwritten signature*

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

07.08.2024

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Мойынкумский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АНТАЛ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Gold Stone LLP»**
6. Разрабатываемый проект - **План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Жамбылской области**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Мойынкумский 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 Жамбыл облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Жамбылская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Әл-Фараби көшесі 11

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Аль-Фараби 11

28.08.2024 №ЗТ-2024-05096328

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05096328 от 22 августа 2024 года

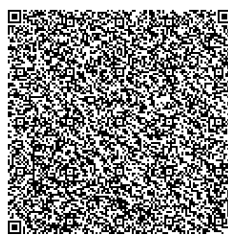
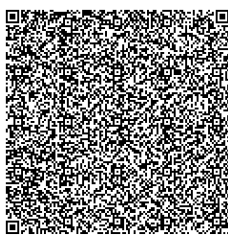
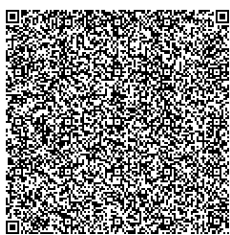
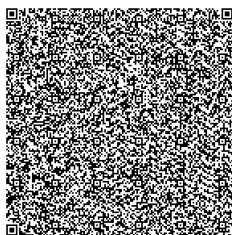
Исполнительному директору ТОО «АНТАЛ» М.Б.Аманкулову На ваш запрос с исходящим номером №289.1/471 от 22.08.2024г Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Вашему запросу сообщает следующее: В соответствии с предоставленными географическими координатами запрашиваемый месторождение Алтынтас не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юг-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. 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. Руководитель Б. Кошкарбаев Д.Айдарова Б.Жумагулов 34-41-59

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.

руководитель

КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ



Исполнитель:

**АЙДАРОВА ДАРЫНА МЕЙРХАНОВНА**

тел.: 7058052411

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.

**"Мойынқұм ауданы  
әкімдігінің мәдениет және тілдерді  
дамыту бөлімі" коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Мойынқұм ауданы,

**Коммунальное государственное  
учреждение "Отдел культуры и  
развития языков акимата  
Мойынкумского района"**

Республика Казахстан 010000,  
Мойынкумский район,

05.09.2024 №ЗТ-2024-05096568

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05096568 от 22 августа 2024 года

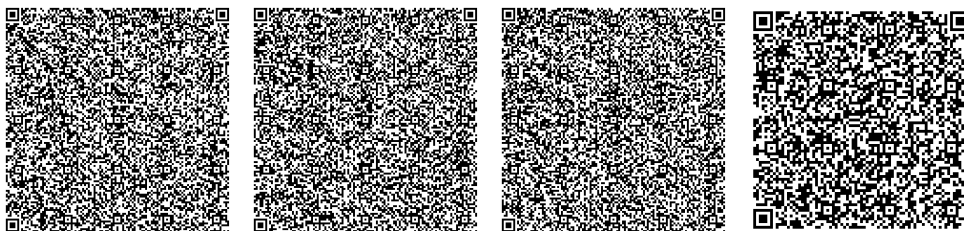
Исполнительному директору ТОО «Антал» М.Б.Аманкулову (г. Алматы, бульвар Бухар жырау 33)  
На обращение №ЗТ- А-5 от 22 августа 2024 года По данным географическим координатам ТОО «АНТАЛ», на территории месторождение Алтынтас Мойынкумском районе Жамбылской области включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется. Извещаем вас при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в соответствии с ст. 30 «Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий», Закона Республики Казахстан от 26декабря2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». В соответствии Закона Республики Казахстан от 20 июня 2003 года статьи 127 земельного кодекса, статьи 36 Закона Республики Казахстан от 26декабря2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»решение будет принято на основании заключения историко-культурной экспертизы. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе, согласно ст. 91Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, обжаловать его в вышестоящий орган (вышестоящему должностному лицу) либо в суд. Начальник отдела М.Мукашев Ж.Жунусова Тел:2-48-70

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.

Начальник отдела

МУКАШЕВ МАЛИК МУРАТАЛИЕВИЧ



Исполнитель:

**ЖУНУСОВА ЖАНАТ**

тел.: 7774094505

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.

**"Жамбыл облысы әкімдігінің  
ветеринария басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Қолбасшы Қойгелді көшесі 83



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление  
ветеринарии акимата Жамбылской  
области"**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Колбасшы Койгельди 83

23.08.2024 №ЗТ-2024-05096516

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05096516 от 22 августа 2024 года

Исполнительному директору ТОО «АНТАЛ» М.Б.Аманкулову г.Алматы, ул./пр.Бульвар Бухар Жырау ,дом/корпус 33, кв.50 тел: 77713979925 Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ-2024-05096516 от 22 августа 2024 года сообщает, что при реализации проекта «План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Алтынтас в Мойынкумского района Жамбылской области» в 13 км к юго-востоку от села Акбакай, в 10 км к югу от трассы Мирный-Акбакай указанных координатах и в радиусе 1000 метров отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники. Одновременно сообщаем, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности СЗЗ от 1000 метров). В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать его в установленном законодательством порядке. Руководитель Б.Бетпаев А.Калтаев 8(7262)45-15-65

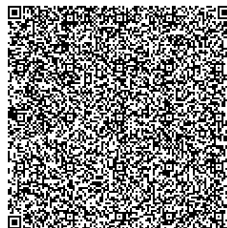
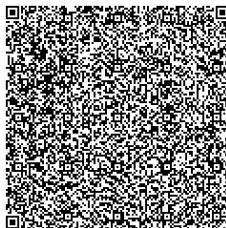
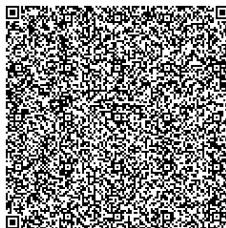
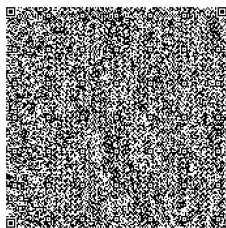
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель руководителя управления,  
временно исполняющий обязанности  
руководителя

КӨКЕЙ ОЛЖАС ТҰРҒЫНҰЛЫ



Исполнитель:

**КАЛТАЕВ АНУАРБЕК ШАМЖАНДИЕВИЧ**

тел.: 7766004224

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 Шу-Талас бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская 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, Тараз қ.,  
Ыбырайым Сүлейменов көшесі 15

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Ыбырайыма Сулейменова 15

28.08.2024 №ЗТ-2024-05096431

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-05096431 от 22 августа 2024 года

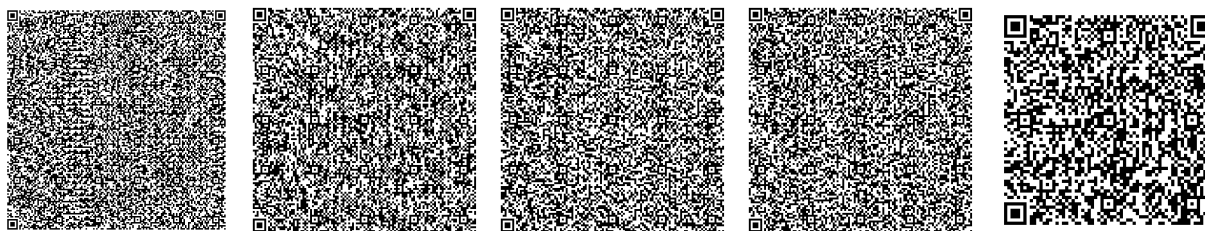
В Шу-Таласская бассейновая инспекция рассмотрев Ваш запрос, по предоставлению информации о наличии или отсутствии водных объектов, водоохранных зон и полос на месторождении Алтынтас расположенного в Мойынкумском районе Жамбылской области. По представленным географическим координатам угловых точек установлено, что на территории радиуса 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. объект находится вне водоохранных зон и полос. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. В соответствии со статьей 11 ЗРК «О языках в Республике Казахстан» от 11.07.1997 года №151 ответ на заявление подготовлен на языке обращения

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 инспекции

ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Исполнитель:

**ТҮРСЫНБАЙ ЕРНАР АСҚАРҰЛЫ**

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**



***ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ  
СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА  
№ 294***

**20 октября 2024 года**

**Прогноз погоды по г. Тараз  
на 21 октября**

**с 20 ч. 20 октября по 20 ч. 21 октября 2024 г.**

Переменная облачность, без осадков. Ночью и утром туман. Ветер юго-западный 9-14 м/с. Температура воздуха ночью 6-8, днем 24-26 тепла.

**на 22 октября**

**с 20 ч. 21 октября по 08 ч. 22 октября 2024 г.**

Переменная облачность, без осадков. Временами туман. Ветер северо-восточный 9-14 м/с. Температура воздуха 6-8 тепла.

21, ночью 22 октября метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города.

В целом по городу ожидается пониженный уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует.

**Состояние атмосферного воздуха г. Тараз  
на 20 октября 2024 года**

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м3	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	-	-
Взвешенные частицы РМ-10	-	-
Диоксид серы	11	0,02
Оксид углерода	5051	1,01
Диоксид азота	-	-
Оксид азота	-	-
Сероводород	0,4	0,05

В городе Тараз наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится на 5 постах наблюдения:  
 пост № 1 – ул. Чимкентская, 22  
 пост № 2 – ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева  
 пост № 3 – угол ул. Абая и Толе би  
 пост № 4 – пересечение ул. Байзак батыра и проспекта Абая  
 пост № 6 – ул. Сатпаева и проспект Джамбула

*Параметр «Р» является обобщённым показателем загрязнения воздуха по городу в целом .*

Критерий Р	Определение уровня загрязнения
$P < 0,02$	пониженный
$0,21 \leq P < 0,27$	повышенный
$0,28 \leq P < 0,31$	высокий
$P \geq 0,32$	очень высокий

*\*Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведётся согласно указаниям приведёнными в «Правилах предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».*

*Градации параметра «Р» для каждого города РК индивидуальны, рассчитываются на основе данных многолетних данных.*

*Условия предоставления предупреждений о НМУ различной степени*

Степени НМУ	Условия предоставления предупреждений
1 степень	Значение параметра «Р» соответствует высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $1 \text{ ПДКм.р} < \text{СИ} < 3 \text{ ПДКм.р.}$ или $\text{СИ} \geq 3 \text{ ПДКм.р.}$ ; или Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} < 3 \text{ ПДКм.р.}$
2 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} \geq 3 \text{ ПДКм.р.}$
3 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, в течение двух суток подряд или более, а также всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} \geq 5 \text{ ПДКм.р.}$

*\* Текущая и прогнозируемая синоптическая ситуация и комплекс неблагоприятных метеорологических условий, способствуют дальнейшему накоплению загрязняющих веществ в атмосфере*

#### **Контакты:**

г. Астана, ул. Мангилик ел 11/1  
 ЛМ Филиал РГП «Казгидромет»  
 по Жамбылской области

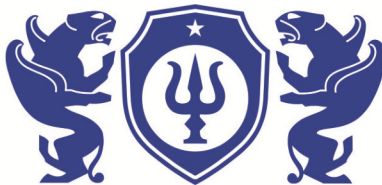
Тел.: +7 (7262) 56-80-51  
 E-mail: [lmpr\\_zmb@meteo.kz](mailto:lmpr_zmb@meteo.kz)

ОМП Филиал РГП «Казгидромет»  
 по Жамбылской области

Тел.: +7 (7262) 31-52-28  
 E-mail: [info\\_zmb@meteo.kz](mailto:info_zmb@meteo.kz)

**Составили: Минькова О.Е./ Баймбетова С. А.**

**При использовании информации ссылка на РГП «Казгидромет» обязательна**



## АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

### Заключение археологической экспертизы

№ АЕС-477 от 04.11.2024 г.

Настоящее заключение археологической экспертизы<sup>1</sup> составлено ТОО «Археологическая экспедиция»<sup>ii</sup> по результатам археологической экспертизы (*Далее – «Экспертиза»*), целью которой являлось выявление объектов историко-культурного наследия (*памятников археологии*) на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: **«Разведка твердых полезных ископаемых на участке АЛТЫНТАС»** (*Далее – «Участок»*).

Экспертиза проведена на основании Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК<sup>1</sup> и в соответствии с исходной информацией<sup>2</sup>, предоставленной ТОО «GOLD STONE LLP».

#### Методика проведения Экспертизы:

Экспертиза выполнена путем визуального осмотра территории, дешифровки снимков из космоса (*программа «Google Earth», сервис «Яндекс.Карты»*) и анализа данных «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Жамбылской области» (*от 01 июля 2020 года № 148*), *Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Жамбылская область. – Алматы: РГП «НИПИ ПМК», 2002. – Т. 2. – 350 с., карты, илл.*

**Основание проведения Экспертизы:** № 217 от 23.10.2024 г., заключенный между ТОО «GOLD STONE LLP» и ТОО «Археологическая экспедиция».

**Территория проведения Экспертизы:** Экспертиза проведена на территории Мойынкумского района Жамбылской области, в пределах границ Участка, площадью **186 Га**, с захватом территории 100 м в каждую сторону от границ Участка.

<sup>1</sup> **Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий:**

П. 1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

П.3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

<sup>2</sup> Географические координаты угловых точек Участка (См. Табл. 1).

**Табл.1 «Географические координаты угловых точек Участка»**

Точка	Северная широта			Восточная долгота			X	Y
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды		
1	44	55	33.9154	72	57	20.6743	4978818.0095	13338659.3882
2	44	56	4.7119	72	57	50.9440	4979751.9798	13339347.0709
3	44	55	37.7381	72	58	53.1151	4978885.227	13340689.5473
4	44	55	6.7200	72	58	28.4400	4977941.21	13340124.518

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

1. В пределах границ Участка выявлен 1 (Один) объект историко-культурного наследия, признанный памятником археологии, (См. Приложение № 1 «Таблица выявленных объектов», «Фотографии выявленных объектов»), в том числе:  
- 1 (Одно) Скопление наскальных изображений (Объект № 1).

### **РЕКОМЕНДАЦИИ:**

1. При проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии с «Правилами определения охранных зон»<sup>3</sup>, рекомендовано соблюдать охранную зону выявленного памятника археологии (Объект № 1) в размере 40 метров от его крайних границ (См. Приложение № 1 «Схема расположения выявленных объектов»). В пределах охранной зоны запрещено проведение новых строительных работ.
2. В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении разведывательных, землеройных, либо иных строительных работ на Участке, в соответствии со ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все разведочные работы и сообщить о находках в КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области.

<sup>3</sup> «Правила определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования». Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86:

П. 7. 3) Памятник археологии окружается охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры;

П. 10. Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы.

Охранная зона памятника истории и культуры отмечается охранными знаками или распаханной полосой, или ограждениями, или кустарниковыми насаждениями по линии их границ.



**Научные консультанты:**

**Ломан В.Г., к.и.н.**

**Ярыгин С.А., доктор PhD**

**Ответственные исполнители:**

**Ильдеряков Н.Н., магистр археологии и этнологии**

**Фофонов К.А., специалист архитектуры**

**Директор, магистр  
исторических наук**



**Умарходжиев А.А.**

---

<sup>i</sup> Заключение археологической экспертизы № АЕС-477 от 04.11.2024 г., подготовлено ТОО «Археологическая экспедиция», на 3-х стр., в 3-х идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, на русском языке, в том числе: 1 экз. для Заказчика, 1 экз. для местного исполнительного органа, 1 экз. для Исполнителя. Заключение включает в себя Приложение № 1 на 10 стр., являющиеся неотъемлемой частью Заключения.

<sup>ii</sup> 1. Государственная лицензия «По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ» №22024837 от 21.12.2022 г.  
2. Свидетельство научной аккредитации № 006097 от 15 апреля 2020 г.



**Заказчик:**  
**ТОО «GOLD STONE LLP»**

**Исполнитель:**  
**ТОО «Археологическая экспедиция»**

**Проект:**  
**«Разведка твердых полезных  
ископаемых на участке АЛТЫНТАС.»**



**Приложение № 1**  
**к Заключению археологической экспертизы**  
**№ АЕС-477 от 04.11.2024 г.**

**Содержание**

Таблица выявленных объектов.....	2
Фотографии выявленных объектов.....	3
Схема расположения выявленных объектов.....	8
Глоссарий.....	9

**Научные консультанты:**

**Ломан В.Г., к.и.н.**

**Ярыгин С.А., доктор PhD**

**Ответственные исполнители:**

**Ильдеряков Н.Н., магистр археологии и этнологии**

**Фофонов К.А., специалист архитектуры**

**Алматы, 2024**

**Таблица выявленных объектов**

№	Объект	Географические координаты (WGS 84)	Фото	Описание Объекта
1	Скопление наскальных изображений (археология)	44°56'0.69"C 72°57'54.88"B	1-6	<p><u>Скопление наскальных изображений</u> расположено в северо-западном секторе участка на южной стороне хребта возвышенности. Представлено скоплением изображений теков и верблюда на центральной плоскости частично перекрытых современными надписями, а также отдельных изображений теков и всадника. Изображения выполнены в полнофигурном и линейном стиле, методом прочерчивания. Плоскости камней обращены в южную сторону. Изображения средне патинизированы.</p> <p>Предварительная датировка: Эпоха раннего железа.</p>

## Фотографии выявленных объектов



**Фото 1.**

Объект № 1. Наскальные изображения.  
Общий вид скальника на северо-восток



**Фото 2.**

Объект № 1. Наскальные изображения.  
Центральная плоскость. Вид на север





**Фото 3.**

Объект № 1. Наскальные изображения.  
Центральная плоскость. Вид на северо-восток



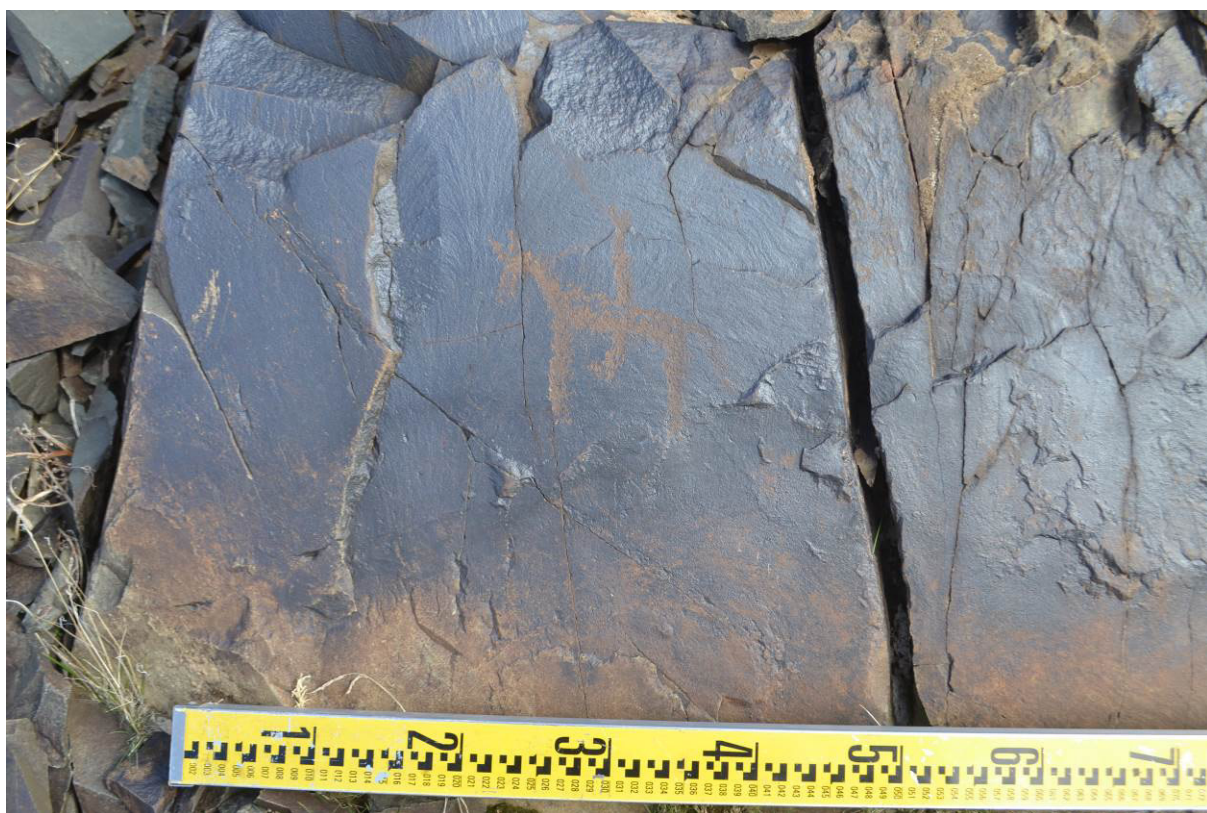
**Фото 4.**

Объект № 1. Наскальные изображения.  
Вид на север





**Фото 5.**  
Объект № 1. Наскальные изображения.  
Вид на север



**Фото 6.**  
Объект № 1. Наскальные изображения.  
Вид на север





**Фото 7.**  
Алтынтас. Центр участка.  
Вид на юг с бороздами



**Фото 8.**  
Алтынтас. Точка 3.  
Вид на запад





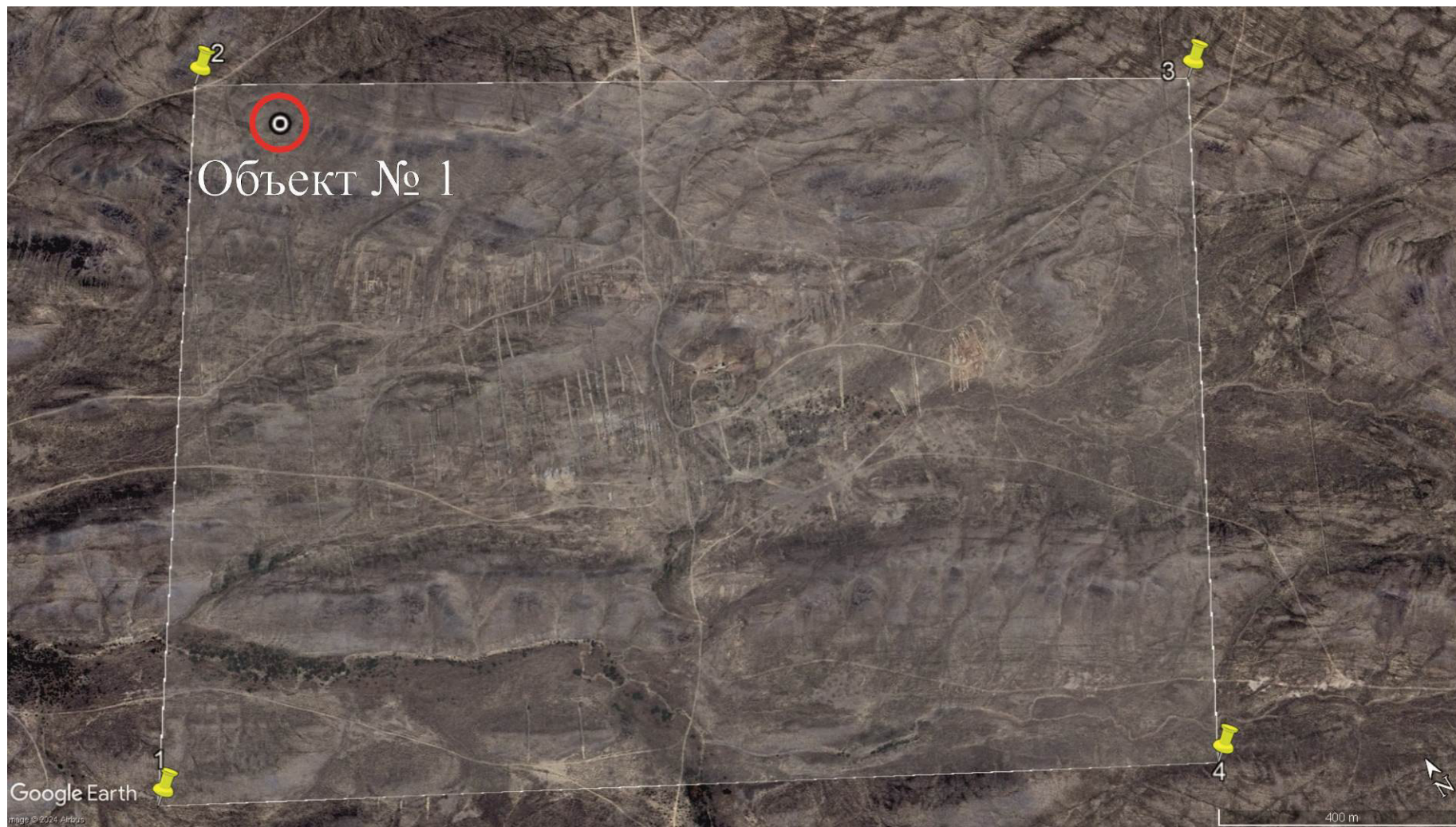
**Фото 9.**  
Алтынтас. Юго-восточный сектор.  
Вид на северо-запад



**Фото 10.**  
Алтынтас. Юго-западный сектор.  
Вид на восток



## Схема расположения выявленных объектов





## Глоссарий

**Археологическая экспертиза** – специальное научное исследование, целью которого является выявление памятников археологии на территориях, подлежащих отводу под различные виды строительства, реконструкцию автодорог, прокладку нефтегазовых линий, освоение месторождений. А.Э. проводится квалифицированными специалистами-археологами на основании Государственной лицензии на право ведения археологических работ. Результаты А.Э. оформляются экспертным заключением, подтверждающим факт наличия или отсутствия памятников археологии на исследованной территории и содержащим рекомендации по охранным мероприятиям в отношении выявленных памятников археологии.

**Курган** – разновидность погребальных памятников, обычно характеризующихся сооружением каменной выкладки или земляной насыпи над погребальной ямой.

**Объекты историко-культурного наследия** – объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, прикладного искусства, науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры.

**Охранная зона** – территория вокруг объекта историко-культурного наследия, на которой запрещены все виды деятельности, носящие потенциальную угрозу сохранности памятника. На территории Казахстана, согласно утверждённым правилам, памятник археологии окружается охранной зоной **40 метров** от его границ, при группе памятников - от внешних границ крайних объектов. Отдельные виды памятников для обеспечения их сохранности и обозримости помимо охранных зон окружаются ещё зонами регулирования застройки и охраняемого природного ландшафта. В таких случаях, радиус территорий, на которых запрещены все виды деятельности, носящие угрозу сохранности памятника археологии, увеличивается уже до **120 метров** от его границ. Охранная зона вокруг объекта историко-культурного наследия отмечается охранными знаками, или распаханной полосой, или ограждениями, или кустарниковыми насаждениями по линии их границ.

**Памятники археологии** – объекты материальной культуры, предметы, сооружения или древние погребения, сохранившиеся на земной поверхности, под землёй или под водой, несущие в себе определённый объём информации о прошлом и служащие объектом археологического исследования. Основными типами памятников археологии являются поселенческие памятники (городища, поселения, стоянки) и погребальные памятники (курганы, мавзолеи, грунтовые могилы, каменные ящики). Также выделяются ритуальные сооружения (святилища, жертвенные места), клады, следы хозяйственной деятельности (ирригационные сооружения, выработки и др.).

**Снимки из космоса** – собирательное название данных, получаемых посредством космических аппаратов (КА) в различных диапазонах электромагнитного спектра, визуализируемых в виде фотоснимков. Подвергаются дешифровке и анализу с целью выявления признаков археологических объектов.

**Эпоха раннего железа (ранний железный век)** – в археологии называют следующий за эпохой бронзы период истории, характеризующийся началом активного использования человеком железа и, как следствие, широким распространением железных изделий. В истории нашей страны ранний железный век охватывает период с VIII в. до н.э. по I - IV в. н.э.

**ТОО «АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ»**

050010, Казахстан, Алматы

ул. Кабанбай батыра, 69/94, офис 329

Тел./факс: +7 (727) 291 50 96

[www.discovering.kz](http://www.discovering.kz)



080000, Тараз қаласы, Төле би даңғылы, 18/6  
тел./факс: 8 (7262) 51-33-42  
E-mail: direkcia04@mail.ru

080000, г. Тараз, проспект Толе би, 18/6  
тел./факс: 8 (7262) 51-33-42  
E-mail: direkcia04@mail.ru

11.11.2024 № 292

Директору ТОО  
«Археологическая Экспедиция»  
А.А.Умарходжиеву

На ваше письмо № 143 от 04.11.2024 года

КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документаций акимата Жамбылской области сообщает следующее:

Настоящим письмом согласовываем Заключение № АЕС-477 от 04.11.2024 г. по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия расположенные на территории Мойынқумского района Жамбылской области в рамках реализации проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке АЛТЫНТАС»

На основании статьи 4 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании историко-культурного наследия» выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом.

Примечание, памятников включенные в государственный список местного значения и памятники предварительного учета без согласование местного исполнительного органа исключить из списка и снести строго запрещается.

Директор

К.Даурембеков

И. Шайбек  
8747 896 20 24