

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
Генеральный директор
ТОО «ДИЖАН-К»
Таукелов Р.С.

«_____» _____ 2026 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К

**«План горных работ на месторождении золотосодержащих руд
Жила 31»**

Предприятие (заказчик):	ТОО «ДИЖАН-К»
Объект:	Месторождение Жила 31
Договор (номер):	№ 320-01/26 «13» января 2026 г.

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Начальник ООС

Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог

А.М. Кравченко

Эколог

А. А. Нурмуханова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист

И.В. Храбрых



Оглавление

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)	14
1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ	14
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	20
1.2.3 Геологическое строение месторождения	20
1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова	28
1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района	29
1.2.7 Особо-охраняемые природные территории	29
1.2.8 Памятники истории и культуры	30
1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности	31
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	32
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. Границы и параметры карьера	34
1.5.2 Устойчивость бортов карьеров	37
1.5.3. Система разработки	39
1.5.4. Вскрытие месторождения	40
1.5.5. Определение потерь и разубоживания руд	41
1.5.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр	44
1.5.7. Режим работы предприятия	44
1.5.8. Запасы месторождения	44
1.5.9 Очередность отработки запасов. Календарный график открытых горных работ	45
1.5.10 Буровзрывные работы	46
Обоснование принятого решения	46
1.5.11. Экскавация	46
1.5.12 Карьерный транспорт	48
1.5.13 Вспомогательные работы	50
1.5.14 Проветривание карьеров и борьба с пылью	52
1.5.15 Борьба с пылью	53
1.5.16 Эксплуатационная разведка	54
1.5.17 Отвалообразование	55
1.5.18 Складирование руды	59
1.5.19 Складирование почвенно-растительного слоя	59
1.5.20. Общая схема электроснабжения	60



1.5.21 Освещение	61
1.5.22 Защитное заземление	61
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	62
1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	65
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	66
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	66
1.8.2 Воздействия на водные ресурсы	82
1.8.2.1 Водоснабжение	85
1.8.2.2 Водоотведение	87
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района	90
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района	91
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	92
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра	96
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)	97
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	102
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода	103
1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии	105
1.9.3 Система управления отходами	110
1.9.4 Принцип иерархии отходов	116
1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения	122
1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду	124
1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	124
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	130



3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	134
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	135
5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	138
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	138
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	138
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	138
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	139
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	139
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	141
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	141
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	144
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	147
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	152
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)	154
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	155
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	155
6.8 Взаимодействие указанных объектов	160
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	161



7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	171
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)	173
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	174
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	176
8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами	178
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	182
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	189
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	190
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	193
11.2 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	201
11.3 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	212
11.4 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности ..	216
11.5 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	218
11.5.1 Противопожарная защита	221
11.5.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов	222
11.5.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов	222
11.4 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	224
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).....	225
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	253
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	256
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	257
13.3 Мониторинг растительного и животного мира	259
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	261
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	264
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	266
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	271
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	273
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.....	274

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка недр (добычи)	10
Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана.....	12
Таблица 1.2.1 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси	16
Таблица 1.2.2 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения	17
Таблица 1.2.3 – Параметры рудных тел месторождения Жила 31	23
Таблица 1.2.4 – Химический состав воды по скважине № 20 месторождения Сарбас	27
Таблица 1.5 - Основные параметры карьера.....	33
Таблица 1.5.1 – Конструктивные параметры карьера	36
Таблица 1.5.2. – Расчет ширины транспортной бермы.....	37
Таблица 1.5.3 – Значение потерь и разубоживания (Пт и Рт).....	41
Таблица 1.5.4 – Поправочные коэффициенты.....	42
Таблица 1.5.5 – Расчет потерь и разубоживания.....	42
Таблица 1.5.6 – Товарные запасы месторождения по горизонтам при бортовом содержании 0,5 г/т	43
Таблица 1.5.7 – Сводная таблица запасов руды и золота по месторождению Жила 31	45
Таблица 1.5.8 – Календарный график разработки месторождения	45
Таблица 1.5.9 – Расчет производительности экскаватора	47
Таблица 1.5.10 – Расчет основных показателей экскавации	48
Таблица 1.5.11 – Сводные показатели транспортировки	49
Таблица 1.5.12 – Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши	49
Таблица 1.5.13 – Расчет количества самосвалов на транспортировке руда	50
Таблица 1.5.14 – Перечень вспомогательного оборудования на ОГР	51
Таблица 1.5.15– Расчет проветриваемости карьера	52
Таблица 1.5.16 – Расход воды на нужды предприятия	53
Таблица 1.5.17 – Сводная таблица объемов работ в рамках эксплуатационной разведки	55
Таблица 1.5.18 – График использования вскрышных пород на нужды предприятия	56
Таблица 1.5.19 – Объемы размещения вскрышных пород.....	57
Таблица 1.5.20 – Показатели работы отвального хозяйства	57
Таблица 1.5.21 – Параметры склада руды.....	59
Таблица 1.5.22 – Объемы ПРС	60
Таблица 1.5.23 – Параметры складов ПРС	60
Таблица 1.8 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу	67
Таблица 1.8.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (без учета автотранспорта)	71
Таблица 1.8.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2027 год отработки месторождения	72
Таблица 1.8.3 – Химический состав воды по скважине № 20 месторождения Сарбас	83
Таблица 1.8.4 – Расход воды на пылеподавление	86



Таблица 1.8.5 - Баланс водоотведения и водопотребления.....	87
Таблица 1.8.6 - Объем и размеры зумпфов.....	87
Таблица 1.8.7 – Размеры пруда-испарителя.....	88
Таблица 1.8.8 – Расчеты по пруду-испарителю.....	88
Таблица 1.8.9 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ.....	89
Таблица 1.8.10 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители.....	90
Таблица 1.8.11 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы	92
Таблица 1.8.12 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.	99
Таблица 1.8.13 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения	99
Таблица 1.8.14 - Предельно допустимые уровни магнитных полей.....	100
Таблица 1.9. - Виды отходов, и их классификация.....	105
Таблица 1.9.1 – Объем образования отходов.....	110
Таблица 1.9.2 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза.....	114
Таблица 1.9.3 - Порядок управления отходами ТОО «ДИЖАН-К» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2027 г.	118
Таблица 1.9.4 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «ДИЖАН-К» на период проведения работ.....	123
Таблица 1.9.5 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи.....	125
Таблица 1.9.6 - Критерии ликвидации и консервации объектов	126
Таблица 6.1 – Химический состав воды по скважине № 20 месторождения Сарбас	152
Таблица 6.2 - Ставки налогов и обязательных платежей	156
Таблица 6.3 - Структура инвестиционных вложений.....	156
Таблица 6.4 – Список оборудования	157
Таблица 6.5 - Ставки амортизационных отчислений.....	157
Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:.....	162
Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу	174
Таблица 8.1.1 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.	177
Таблица 8.1.2 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения	177
Таблица 9.1 – Количество образования ТБО	183
Таблица 9.2 – Количество отработанной промасленной ветоши	183
Таблица 9.3 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов	184
Таблица 9.4 - Расчет образования отработанных шин	185
Таблица 9.5 - Расчет образования отработанного моторного масла.....	185
Таблица 9.6 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла	186
Таблица 9.7 – Расчет количества отработанных фильтров	187
Таблица 9.8 – Расчет образования огарков сварочных электродов	187
Таблица 9.9 – Объем образования отходов.....	188



Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки.....	189
Таблица 11.1 - Вероятность происшествия опасного события, Р.....	195
Таблица 11.2 - Показатель частоты подверженности риску, Е.....	196
Таблица 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G.....	196
Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды.....	215
Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды.....	227
Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов.....	231
Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов.....	248
Таблица 12.4 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ.....	248



СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.1 – Обзорная карта района. Масштаб 1:1000000.....	11
Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов	10
Рис. 1.3 - Картограмма расположения участка.....	10
Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения.....	11
Рис. 1.5 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран	13
Рис. 1.6 – Роза ветров	15
Рис. 1.2.2 - Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей	19
Рис. 1.7 – План карьеров на конец отработки.....	35
Рис. 1.8 – Графическое изображение результатов расчета КЗУ для ЮЗ борта карьера по профилю 31-10.....	38
Рис. 1.9 – Графическое изображение результатов расчета КЗУ для СВ борта карьера по профилю 31-10.....	39
Рис. 1.10 – Распределение использования вскрышных пород на нужды предприятия	56
Рис. 1.11 – Проектные контуры отвалов вскрышных пород.....	57
Рис. 1.12. – Схема бульдозерного отвалообразования	58
Рис. 1.13 – Принцип иерархии отходов.....	117
Рис. 2.1 - Карта области Абай	131
Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками	247



ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки настоящего «Плана горных работ на месторождении золотосодержащих руд Жила 31» послужил Договор № 320-01/26 «13» января 2026 г., заключенный между ТОО «ДИЖАН-К» (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 2026 году ТОО «АНТАЛ» разработало «Плана горных работ на месторождении золотосодержащих руд Жила 31», согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах одного карьера.

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай, в 51 км к востоку от железнодорожной станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов – 2,35 км и село Шалабай – 9 км. Участок открыт при проведении геолого-поисковых исследований в 1953-1972 г.г. в пределах Кызыловской зоны смятия Алайгырского рудного поля.

В связи с принятым сроком эксплуатации карьера (1 год), годовая производительность по добыче руды устанавливается в объеме 99,7 тыс. тонн, что обеспечивает полную отработку запасов в планируемый период.

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

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 № KZ15RYS01734364 Дата: 19.05.2026 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 № 320-01/26 «13» января 2026 г., заключенный между ТОО «ДИЖАН-К» и ТОО «АНТАЛ».
- 2) Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
- 3) Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- 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 «ДИЖАН-К»
Республика Казахстан,
Полный юридический адрес:
Республика Казахстан, город Астана, район
Алматы, Жилой массив Юго-Восток (правая
сторона), ул.Ер Көкше, 17
почтовый индекс 010000
тел/факс 87079690407
e-mail: kaplast.too@mail.ru

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 «ДИЖАН-К».

Юридический адрес: РК, г.Астана, р-н Алматы, Жилой массив Юго-Восток (правая сторона), ул.Ер Көкше, 17.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом. Годовая производительность по добыче балансовых руд будет составлять 99,7 тыс. тонн в год.

В связи с незначительным количеством балансовых запасов, а также небольшой глубиной карьера период эксплуатации месторождения принимается равным 1 году.

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

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

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай (до 1997 г. – Чарский район Семипалатинской области), в непосредственной близости (4 км к востоку) от месторождения Бакырчик и одноименного горнодобывающего предприятия.

Месторождение расположено на территории геологического отвода, принадлежащего на праве недропользования ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие».

Месторождение Жила 31 расположено в 51 км к востоку от железнодорожной станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорска.

Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов – 2,35 км и село Шалабай – 9 км.

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов с обзорной картой района представлены на рисунках 1.1 и 1.2.

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



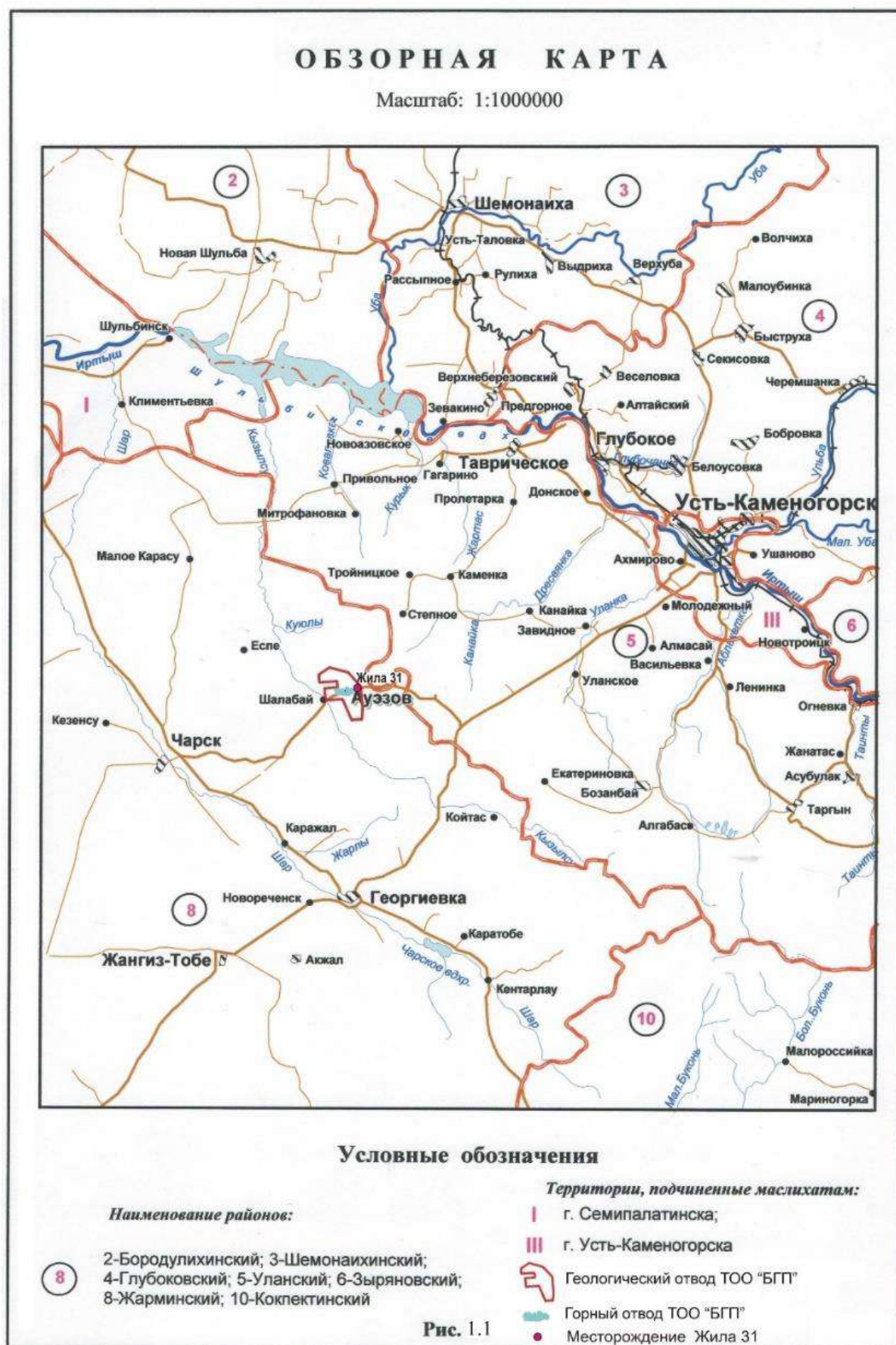


Рис. 1.1 – Обзорная карта района. Масштаб 1:1000000

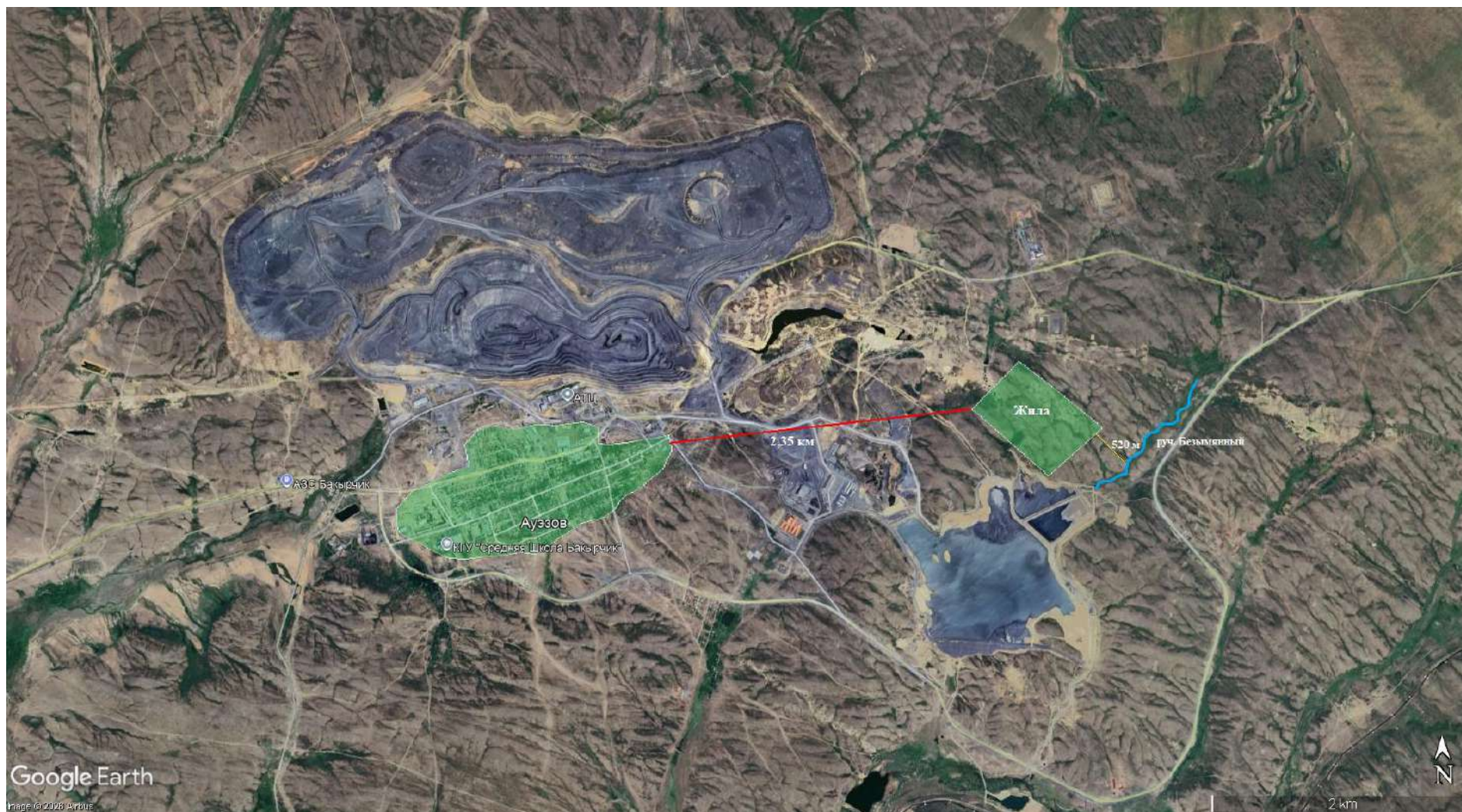


Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

Согласно ст. 209 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» при определении границ участка добычи твердых полезных ископаемых учитываются: контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрыши (вмещающей породы) и бедных (некондиционных) руд.

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.

На месторождении Жила 31 границы участка были определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, складов, дорог и прочих объектов. Согласно Плану горных работ, макс. глубина освоения карьера составляет 53.4 м. Карьер ограничен нижней отметкой + 460 м.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.1.

На рисунке 1.4 приведен генеральный план участка Жила 31.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка недр (добычи)

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	49	42	36.81	81	38	4.48
2	49	42	53.95	81	37	35.08
3	49	43	5.74	81	37	53.87
4	49	42	48.79	81	38	25.61



Рис. 1.3 - Картограмма расположения участка



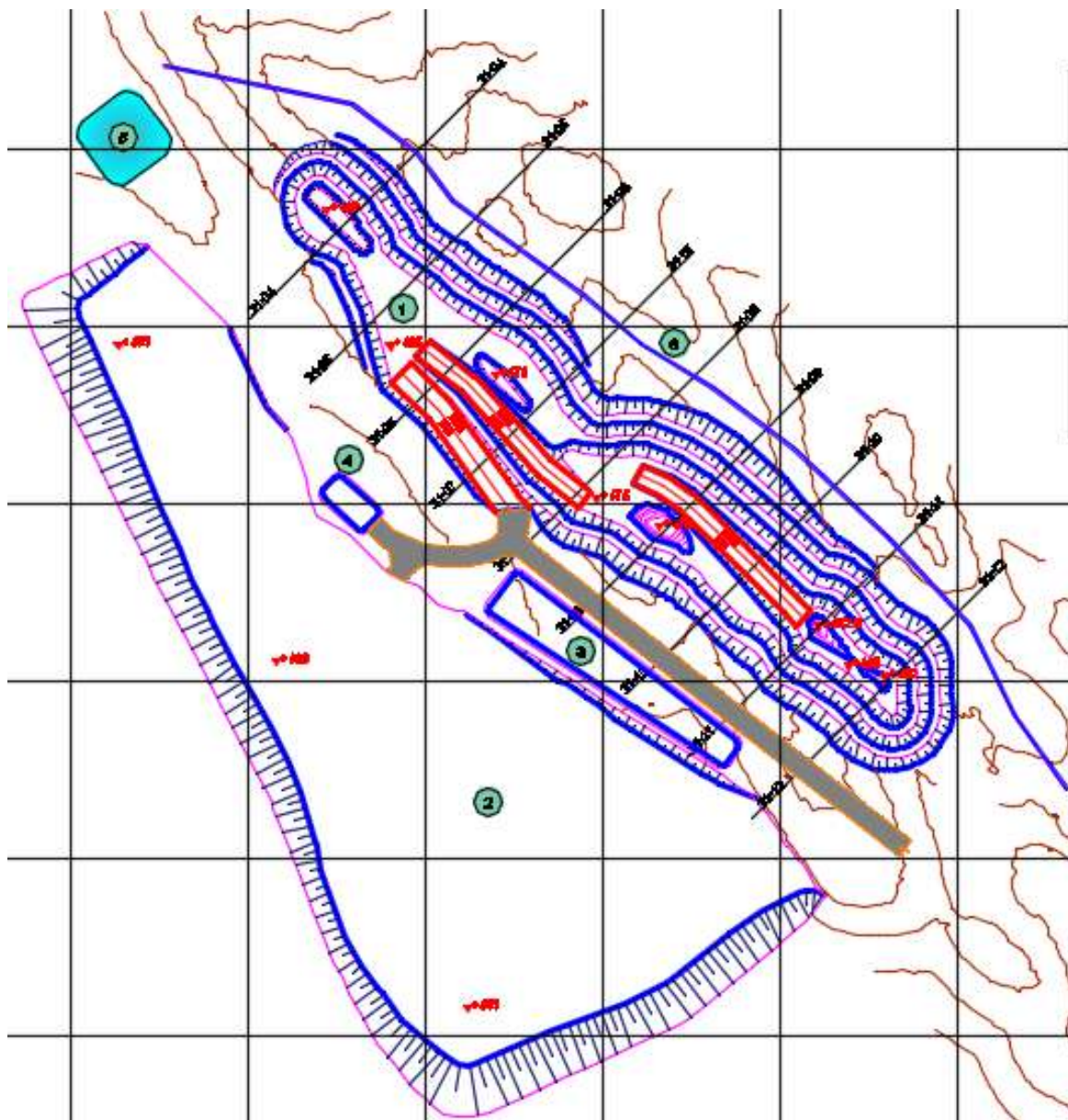


Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения

В рамках настоящего Плана 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.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.



Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад ПРС	Складирование ПРС
4	Склад окисленных руд	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод
6	Нагорная канава	Водоотведение поверхностных вод

На рисунке 1.5 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.



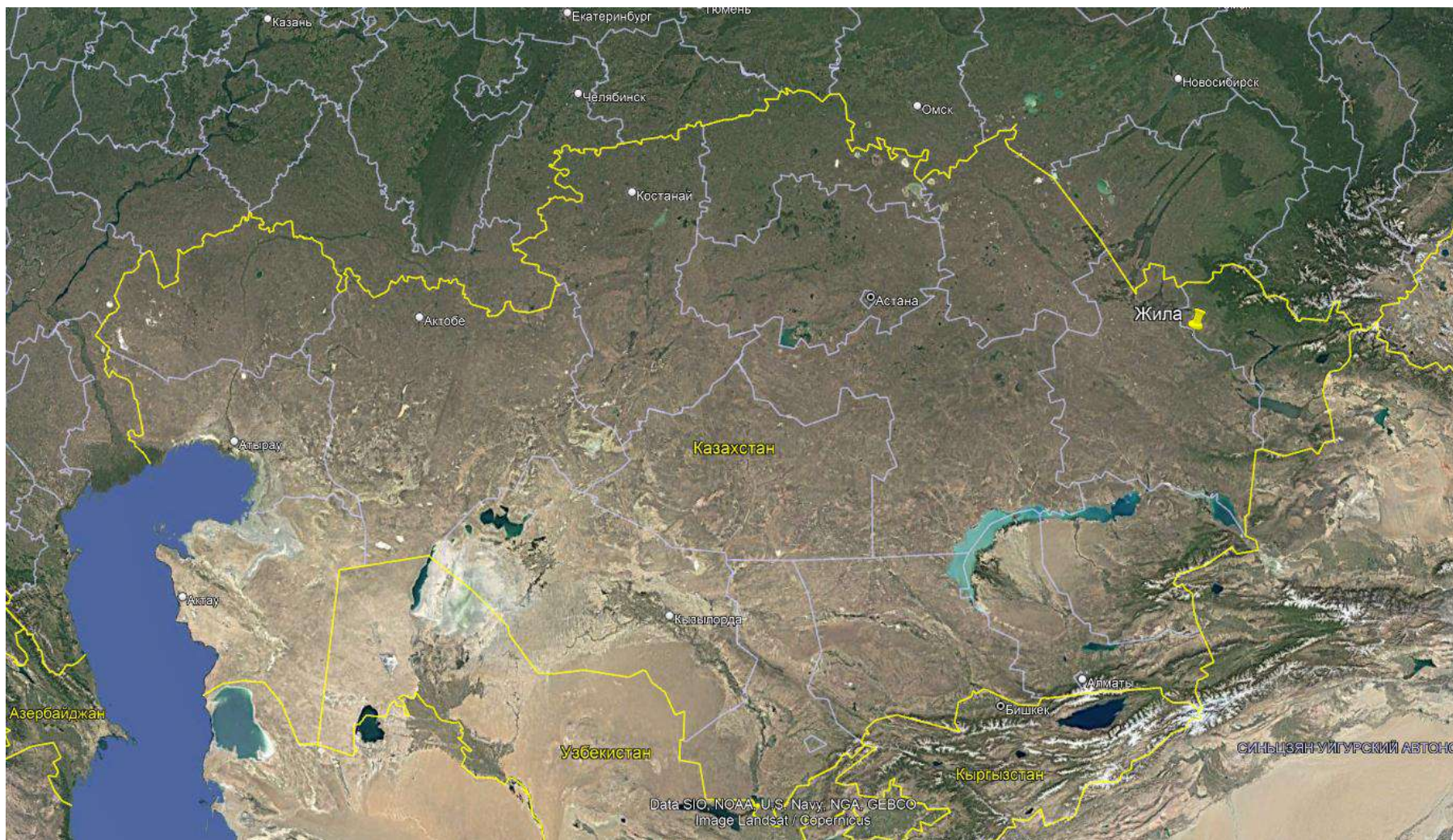


Рис. 1.5 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран



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

Физико-географические условия. Район месторождения Жила 31 расположен в северо-западной части Калбинского хребта и характеризуется типичным мелкосопочным рельефом с абсолютными отметками от 450 до 550 м. Относительные превышения составляют 20-30 м, достигая местами величины 50-80 м, абсолютные отметки – 480-505 м.

Площадь месторождения Жила 31 приурочена к лежащему боку Кызыловской зоны смятия и сложена терригенно-осадочными породами, корами выветривания, развитыми по этим породам в верхней части геологического разреза, третичными и четвертичными рыхлыми отложениями.

В целом, характерными признаками для всех пород месторождения являются: повышенная углистость, карбонатность, наличие первично-осадочного пирита в неокисленных породах.

Климатические условия. Климат района резко континентальный, с колебаниями температуры от +43°C летом (средняя +21°C) и до -43°C зимой (средняя - 13,5°C). Типичными чертами его является сухое жаркое лето, холодная продолжительная зима и малое количество выпадающих осадков. Среднегодовая сумма осадков составляет по метеостанции Шалобай 389 мм, по метеостанции Чарская – 364 мм. Распределение осадков в течение года неравномерное: около 77% приходится на теплый период (апрель-октябрь), самые многоводные месяцы – летние (июнь-август). Однако осадки этого времени выпадают, в основном, в виде кратковременных ливневых дождей и полностью расходуются большей частью на поверхностный сток и испарение. В питании подземных вод участвуют атмосферные осадки холодного периода года в виде снега, формирующие весенний сток и являющиеся основной «приходной статьей» в балансе подземных вод. Запасы влаги в нем на начало снеготаяния составляют 55-64 мм. Формирование снежного покрова начинается во второй декаде ноября, начало снеготаяния – со второй половины марта, полностью снежный покров исчезает в первой декаде апреля. Для района характерны частые ветры в течение всего года северного и северо-западного направлений. Наибольшей силы они достигают в весенний и осенний периоды (до 14 м/с).



Лето жаркое, умеренно влажное. При сильных ветрах бывают сильные бури, которые часто сопровождаются засухой. В отдельные годы температура в июле достигает $+40^{\circ}\text{C}$.

Осенью наблюдается быстрое понижение температур и к январю (самому холодному месяцу года) в некоторые годы может понизиться до -45°C . Снежный покров устанавливается во второй декаде ноября. Наибольшая высота его (38-60 см) достигается в феврале.

Метеорологические характеристики в г. Шар Жарминского района Абайской области по многолетним осредненным данным МС Шар приведены в таблице 1, 2 и приложении 3. Роза ветров показана на рисунке 1.6.

Информация о климатических метеорологических характеристиках в г.Шар Жарминского района Абайской области по многолетним осредненным данным МС Шар.

Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Шар.

Метеорологические характеристики	За год
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), $^{\circ}\text{C}$	28,9
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), $^{\circ}\text{C}$	-20,6
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,7
Максимальная скорость ветра, м/с	22
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	7
Годовое количество осадков, мм	292
Среднее число дней с жидкими осадками за год	79
Среднее число дней с твердыми осадками за год:	58
Среднее число дней с устойчивым снежным покровом:	137

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	4	7	34	11	9	9	15	26

Роза ветров

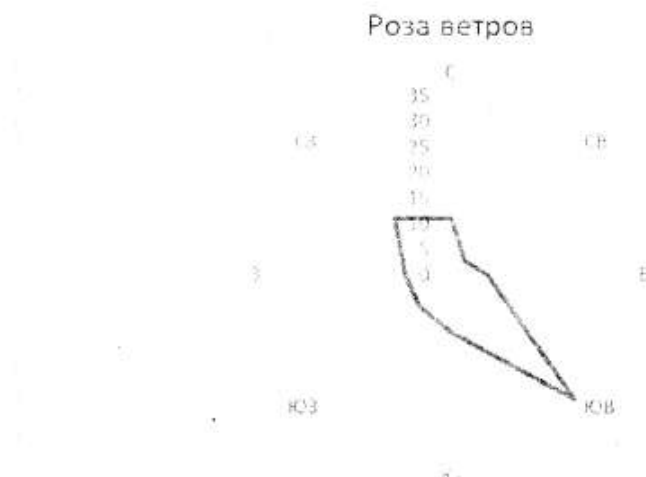


Рис. 1.6 – Роза ветров



Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 5. В расчетах фон не учитывался.

Оценка качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории области Абай проводятся на 6 автоматических станциях (Приложение 2).

В целом определяется 6 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород; 6) озон.

В таблице 1.2.1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1.2.1 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Населенный пункт	Номер и адрес поста	Отбор проб	Определяемые примеси
г. Семей	ПНЗ № 1, ул. Найманбаева, 189	В непрерывном режиме на автоматическом посту – каждые 20 минут	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород
	ПНЗ № 2, ул. Рыскулова, 27		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
	ПНЗ № 4, ул. 343 квартал, 13/2		оксид углерода, озон
	ПНЗ № 3, ул. Декоративная, 26		
г. Аягоз	ПНЗ № 1, ул. Бульвар Абая, 14		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и сероводород
п. Ауэзов	ПНЗ № 1, ул. М. Садуакасова, 90В		оксид углерода, диоксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха области Абай. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Семей характеризовался как повышенный, определялся значениями СИ=2,4 (повышенный уровень) и НП=7% (повышенный уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Аягоз характеризовался как повышенный, определялся значением НП=1% (повышенный уровень) и СИ=1,2 (низкий уровень)*.

*Инструктивно-методический документ «Организация и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан» (Приложение 1 к приказу №624-Ө от 15.07.2025).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка Ауэзов характеризовался как низкий, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.2.



Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м³	Кратность превышения я ПДК _{с.с.}	мг/м³	Кратность превышения я ПДК _{м.р.}	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
						В том числе		
г. Семей								
Диоксид серы	0,0071	0,1	0,9249	1,9	0	7		
Оксид углерода	0,9454	0,3	12,0646	2,4	7	475		
Диоксид азота	0,0468	1,2	0,1976	0,99				
Оксид азота	0,0120	0,2	0,1857	0,5				
Сероводород	0,0008		0,0097	1,2	0	2		
Озон	0,0016	0,1	0,0347	0,2				
г. Аягоз								
Диоксид серы	0,0032	0,1	0,1331	0,3				
Оксид углерода	0,3553	0,1	5,4943	1,1	0	6		
Диоксид азота	0,0400	1,0	0,0531	0,3				
Оксид азота	0,0044		0,0099	1,2	1	47		
п. Ауэзов								
Оксид углерода	0,1239	0,04	4,3560	0,9				
Диоксид азота	0,0348	0,9	0,0552	0,3				

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в населенных пунктах Абайской области не зафиксировано.

В первом квартале 2026 года по сравнению с первым кварталом 2025 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в области Абай:

- без изменений — в г. Семей и п. Ауэзов;
- увеличился с низкого до повышенного — в г. Аягоз (Таблица 5).

Динамика уровня загрязнения воздуха области Абай (1 квартал 2025–2026 гг.)

Таблица 1.2.2 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения

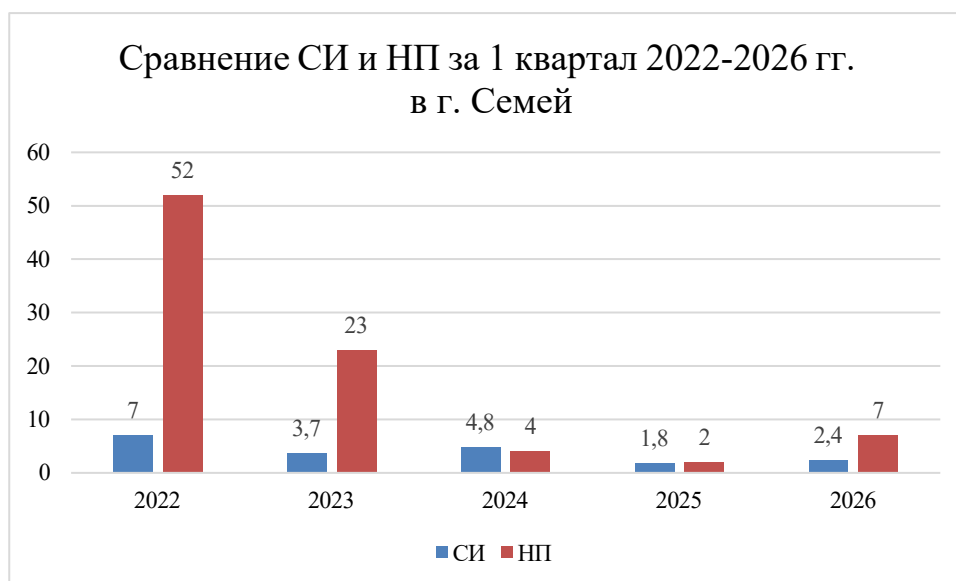
Населенный пункт	Уровень загрязнения		Основные загрязнители ПДК _{м.р.}
	1 квартал 2025 г.	1 квартал 2026 г.	
г. Семей	Повышенный СИ=1,8 НП=2	Повышенный СИ=2,4 НП=7	оксид углерода (2,4 ПДК _{м.р.}), диоксид серы (1,9 ПДК _{м.р.}), сероводород (1,2 ПДК _{м.р.})
г. Аягоз	Низкий СИ=1,3 НП=0	Повышенный СИ=1,2 НП=0	сероводород (1,2 ПДК _{м.р.}), оксид углерода (1,1 ПДК _{м.р.})
п. Ауэзов	Низкий СИ=0,5 НП=0	Низкий СИ=0,9 НП=0	

Выводы:



Проектная компания "АНТАЛ"

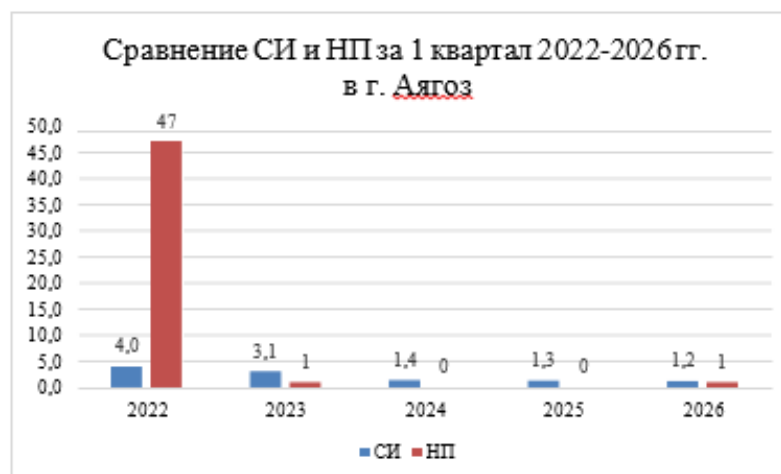
Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Семей:



Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Семей разнонаправлена, в первом квартале 2026 года имеет повышенный уровень.

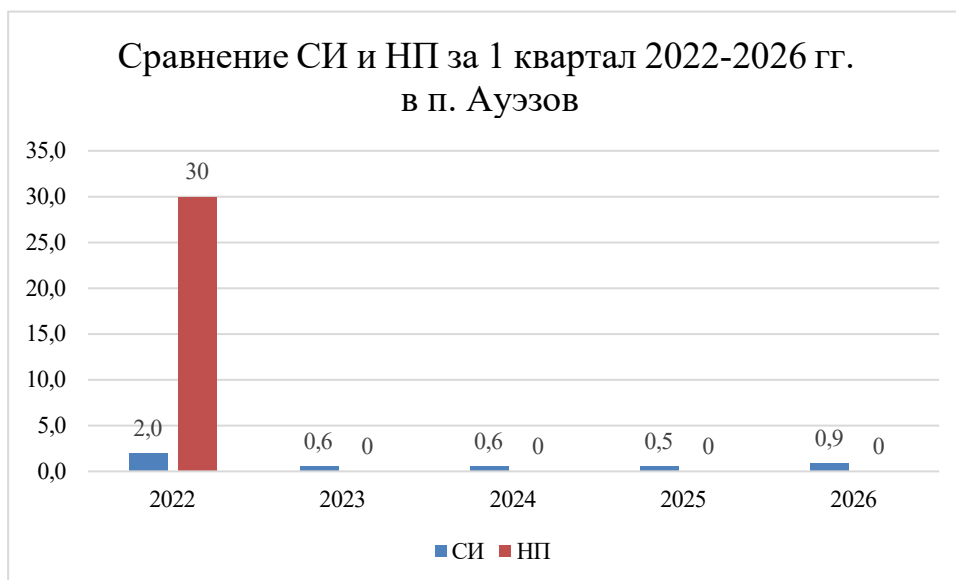
Количество дней с НМУ составило 23 (02-04, 15-18, 22, 23, 28-31 января, 1, 2, 13, 14, 15, 16, 25, 27, 28 февраля, 1 марта).

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Аягоз:



Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Аягоз разнонаправлена, в первом квартале 2026 года имеет повышенный уровень.

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в п. Ауэзов:



Как видно из графика, в первом квартале за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 года - где высокий уровень.

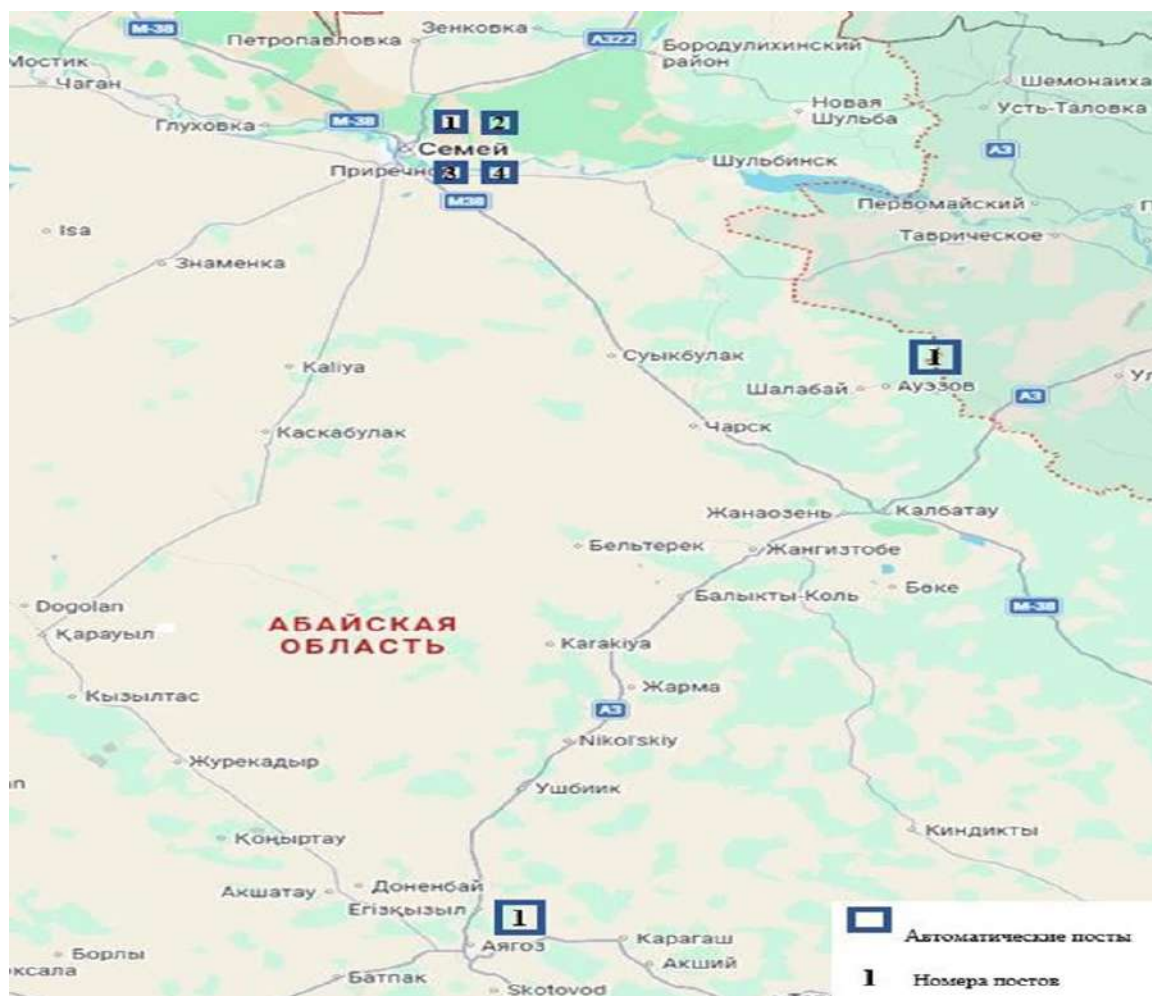


Рис. 1.2.2 - Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей



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

Площадь месторождения Жила 31 приурочена к лежащему боку Кызыловской зоны смятия и сложена терригенно-осадочными породами, корами выветривания, развитыми по этим породам в верхней части геологического разреза, третичными и четвертичными рыхлыми отложениями.

В целом, характерными признаками для всех пород месторождения являются: повышенная углистость, карбонатность, наличие первично-осадочного пирита в неокисленных породах.

В пределах всей Кызыловской зоны четко выражена тенденция концентрации руд в песчаниках, алевролитах и аргиллитах.

В районе месторождения Жила 31 распространены исключительно отложения алевролито-песчаниковой толщи каменноугольного возраста ($C_{1S2}-C_2$), перекрытые маломощным чехлом элювиально-делювиальных отложений кайнозоя. Последние имеют мощность 1,0-1,5 м. На участке совершенно отсутствуют проявления магматической деятельности.

Отложения алевролито-песчаниковой толщи слагают всю площадь участка и представлены углисто-глинистыми, гораздо реже кремнистыми алевролитами и алевропелитами, псаммоалевролитами, редко песчаниками и гравелитами. Все вышеперечисленные разновидности пород разнообразно переслаиваются между собой. Мощность отложений алевролито-песчаниковой толщи – около 800 м.

Ниже приводятся петрографические описания основных разновидностей пород, расположенных в порядке увеличения размеров слагающего их обломочного материала.

Углистый, углисто-глинистый алевропелит характеризуется слоистой, сланцевой, полосчатой, микрополосчатой, в случае брекчирования породы – брекчиевой текстурой, алевролитовой (фитагмоалевропелитовой) структурой, обусловленной содержанием углефицированных обломков органических остатков и алевроитового материала в глинистом цементе. Слоистость углистого алевролита обусловлена чередованием слоев с различным содержанием алевроитовой фракции (от 1 до 10-15%) и различной крупностью обломков (0,006-0,012 и 0,03-0,06 мм). Микрополосчатость обусловлена неоднородной полосчатой пропиткой углистым веществом, мощность полос варьирует в пределах 4,5-6,0 мм. Обломочный материал, составляющий до 10-15% породы, представлен алевроитовой фракцией, с размером обломков от 0,006 до 0,1 мм, при преобладании 0,03-0,06 мм, состоящей из слабо окатанных, реже неокатанных обломочков плагиоклаза, кварца, редко апатита, чешуек слюды (биотита, мусковита), углефицированных обломков



органических остатков. Цемент соприкосновения сложен глинистым материалом с тонкой сетью углистого вещества, а также спорадическими зернышками карбоната, эпидота, тонкой вкрапленностью пирита (~3 %), редкими чешуйками слюды. Наличие вышеперечисленных зерен минералов в цементе обусловлено наложением процессов гидротермального метаморфизма на первичную осадочную породу – карбонатизации, эпидотизации, пиритизации, серицитизации.

Пирит образует линзовидные срастания мелких зерен, в случае рассланцовки алевропелита линзы ориентированы по направлению рассланцевания. В ряде случаев зерна рудного минерала обрастают бесцветной слюдкой.

В скоплениях рудных зерен отмечены трещины дробления, что свидетельствует о проявлении более позднего, пострудного, динамометаморфизма.

Углисто-глинистый алевролит имеет полосчатую, микрополосчатую, слоистую, косослоистую и сланцеватую текстуры. Полосчатость обусловлена содержанием углистого вещества в виде полосок шириной от 0,08 до 2,0 мм, структура алевритовая, алевропелитовая (фитагмоалевропелитовая).

Обломочный материал слагает породу от 3-5 до 10-15 %, представлен алевритовой фракцией, состоящей из обломков угловатой, остроугольной, клиновидной формы, размером 0,002-0,12 мм, плагиоклаза, кварца, реже циркона, сфена, чешуек слюды (биотита и мусковита), углефицированных обрывков органических остатков.

Цемент соприкосновения сложен глинистым материалом с примесью углистого вещества, а также спорадическими зернами карбоната, пирита, слюды, эпидота, обрывков углефицированных органических остатков; по тонким ослабленным зонам развивается крипточешуйчатый серицит, пирит. Линзовидные выделения пирита в большей части обрастают по периферии гребенчатым кварцем, а тот в свою очередь – тонкочешуйчатым серицитом.

Углисто-известковистый полимиктовый песчаник имеет массивную, сланцеватую текстуру, структура его алевропсаммитовая, псаммоалевропелитовая.

Обломочный материал слагает породу до 70-80 % и представлен плохо сортированными, полуокатанными и неокатанными, размером от 0,06 до 1,2 мм (редко 1,5 мм), при преобладании 0,3-0,6 мм, обломками различных горных пород – порфириров, кислых эффузивов, осадочных пород, минералов: среднего плагиоклаза, кварца, редко калишпата, апатита, эпидота, циркона. Среди обломков осадочных пород преобладают глинистые и углисто-глинистые обломки, составляющие до 25-30% породы (реже 50-60%).

Цемент – поровый, пленочный, составляет он до 20-30% породы, по составу глинистый, углисто-глинистый, углисто-известковисто-глинистый, большей частью метаморфизован, с гнездами позднего кварца, карбоната, пирита. По ослабленным зонам развиваются вторичные гидротермальные минералы: хлорит, эпидот, лейкоксен, серицит. Карбонат цемента – доломит, перекристаллизован с образованием мелких ромбиков.

Магматическая деятельность на участке не проявилась, вместе с тем широкое распространение получили процессы метаморфизма. Характер и степень метаморфизма пород участка обусловлены, прежде всего, тектонической и гидротермальной деятельностью.

Тектоническая деятельность наиболее широко проявлена в пределах границ зон смятия в виде динамометаморфизма, приведшего к образованию катаклазитов, милонитов, тектонитов, тектонических кварцевых брекчий и тектонических



сыпучек, слагающих зоны тектонических нарушений, а также к довольно интенсивной рассланцовке, смятию, брекчированию и дроблению осадочных пород, примыкающих к зонам тектонических нарушений. Метаморфизм в пределах зон разломов проявляется частичной перекристаллизацией глинистого цемента осадочных пород с образованием серицит-хлоритовых минералов.

Гидротермальная деятельность постмагматических растворов проявилась, в сочетании с динамометаморфизмом, образованием, главным образом, многочисленных, большей частью разноориентированных кварцевых, карбонатно-кварцевых, карбонатно-кварц-сульфидных прожилков, зон карбонатно-кварцевого прожилкования с сульфидной минерализацией и минерализованных зон различной мощности, к которым и приурочена золоторудная минерализация. Гидротермальным изменениям также подвергнуты осадочные породы алевролитопесчаниковой толщи – карбонатизации, серицитизации, хлоритизации, эпидотизации.

Кызыловская зона смятия на поверхности проявлена слабо, с глубиной ее мощность и проявленность увеличиваются, что подтверждается пробуренными ранее скважинами, в которых четко фиксируются элементы тектоники. Сложена зона теми же разновидностями пород, которые распространены по рудному полю, но изменены в процессе динамометаморфизма. Простирается Кызыловской зоны смятия на площади соседних объектов Кармен, Сарбас и Загадка – $90-120^0$, падение – на север-северо-восток под углом $40-50^0$.

Контур зоны висячем боку определяется положением главного разлома, участками разделяющегося на два, реже – три рукава, а в лежащем – степенью трещиноватости пород вдоль мелких и средних оперений. В результате мощность ее в плане меняется от 20 до 150 м. Главный разлом представлен зоной брекчированных, передробленных, часто милонитизированных пород (микробрекчии, милониты, тектонические сыпучки), мощностью от 5 до 20 м. Падение разлома – северное, северо-восточное, под углом $45-50^0$. В лежащем боку указанного разлома под углом $30-45^0$ к последнему располагается множество мелких (затухающих через 50-100 м, по мере удаления от зоны) и средних (прослеживающихся на 1,5-2,0 км) тектонических нарушений северо-западного простирания, имеющих крутое падение – $60-80^0$, преимущественно на северо-восток. К одному из таких нарушений приурочено и месторождение Жила 31, вмещающее разведанные рудные тела.

Руды месторождения Жила 31 относятся к прожилково-вкрапленному типу и представлены карбонатно-кварцевым материалом среди измененных гипергенными процессами осадочных пород с прожилково-вкрапленной, в первичном выражении, сульфидной минерализацией. Геологоразведочными работами, главным образом бурением скважин, установлено, что в зоне гипергенеза сульфидные минералы, содержащиеся в первичных породах, нацело разложены и замещены гидроокислами железа, лепидокрокитом, скородитом. Породы приобретают глобулярную текстуру. Глобули часто заполнены опалом, гидроокислами железа или полые.

Проведенными геологоразведочными работами на месторождении Жила 31 выявлены и детально изучены три рудных тела – №№ 3, 3-1 и 4. Рудные тела сопровождаются серией мелких линз.

Основные параметры рудных тел приведены в таблице 1.2.3



Таблица 1.2.3 – Параметры рудных тел месторождения Жила 31

№№ рудных тел	Размеры рудных тел		Среднее содержание Au, г/т окисл./перв.	Запасы Au, кг окисл./перв.	Элементы залегания, град.	
	длина, м простир./пад.	истинная мощность, м			азимут простирания	угол падения
3	500/250	1-9	1,86/3,96	155/256	135	40-60
3-1	50/40	1-3	1,25/-	1,8/-	135	65-75
4	125	1-2	1,24/-	4,2/-	135	40-60
линзы			3,20/3,95	19,8/19,9		

Рудные тела имеют лентовидную форму, залегают субсогласно с простиранием и падением вмещающих пород. Простирание юго-восточное по азимуту 130-140°, падение на северо-восток под углами в среднем 40-60°. Рудное тело 3, в котором сосредоточены основные запасы золота по месторождению (85,7% по окисленным рудам и 92,8% по первичным), имеет общую длину по простиранию 500 м, по падению на отдельных разрезах прослежена до 250 м; окисленные руды залегают до глубины 40 м от поверхности. Для рудного тела 3 характерно выполаживание с глубиной до 30-40°.

Инженерно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения.

Условия залегания рудных тел месторождения Жила 31 предопределяют их разработку открытым способом. Рудные тела сложной морфологии, с падением 45-55°.

Вмещающими месторождение породами являются осадочные, представленные переслаиванием алевролитов, аргиллитов и песчаников. Рудные тела геологических границ не имеют. Их контуры определяются по данным опробования.

Особенностью разведанного участка является достаточно развитая зона коры выветривания.

Кора выветривания распространена на всей площади рудной зоны, по морфологии развития является комбинацией останцов региональных площадных и линейных кор.

Площадные коры выветривания к настоящему времени сохранились в виде фрагментов мощностью до 5-10 м.

Линейные коры выветривания развиты по рудным зонам повсеместно, наиболее глубоко породы переработаны по тектоническим нарушениям и в приконтактной части литологических разновидностей. Степень выветрелости пород как по падению, так и по простиранию рудных тел очень неравномерная, что определило хаотичность перемежаемости в линейных корах каменного, глинистого структурного и бесструктурного элювия. Последний располагается преимущественно в верхних частях разреза, вблизи рудных тел и характеризуется значительным разложением даже крупных включений кварца. Нижняя часть линейных кор, в виде языков и карманов, внедрена в невыветрелые породы на значительную глубину. Они фиксировались в виде каолинизированных зон на глубинах до 30-50 м.

По химическим особенностям рассматриваемые коры выветривания относятся к сиалитовому типу, по минералогическому составу – к каолиновым



корам. Мощность – от первых метров до первых десятков метров, глубина редко превышает 30 м. Их строение преимущественно дресвяно-щебнистое и глыбовое. Глинистый материал имеет подчиненное значение в составе дресвяно-щебнистого и песчаного заполнения. Зоны бесструктурных глин и литомарж, как правило, залегают в верхней части разреза и только по линейным корам, иногда в виде языков отмечаются по наиболее переработанным, тектонически ослабленным породам на всю глубину окисленных руд.

Нижний ярус вскрываемого горными работами разреза представлен породами скального основания, слабо затронутыми выветриванием. Борты карьера они будут вскрываться преимущественно на нижнем горизонте.

По результатам визуального обследования существующих карьеров и подземных горных выработок месторождений-аналогов Жила 31 характеризуется развитием классов скальных и нескальных грунтов.

Исходя из условий их образования, выделены три инженерно-геологических комплекса (сверху – вниз):

- супесчано-суглинистый комплекс делювиальных и пролювиальных грунтов в покровных четвертичных отложениях;
- обломочно-глинистый комплекс коры выветривания;
- скальный комплекс грунтов.

Супесчано-суглинистый комплекс (ССК) представлен супесями, легкими и средними суглинками с включениями песка, дресвы и щебня, содержание которых в комплексе достигает 10 – 40%. Консистенция грунтов – твердая, комплекс не обводнен, залегание – субгоризонтальное, мощность - от 0,5 до 1 – 1,5 м. Физико-механические свойства: плотность скелета грунта – 1,35-1,60 г/см³; природная влажность – 0,09-0,16; пористость – 44-50%; угол внутреннего трения – 23-27°; сцепление – 0,08-0,25 МПа; модуль деформации – 14-17 МПа; коэффициент крепости – 0,5-0,6; породы – мягкие. При разработке карьера супесчано-суглинистый комплекс будет затронут на глубину до первых метров, поэтому горно-геологических осложнений при его вскрытии не предвидится.

Обломочно-глинистый комплекс (ОГК) коры выветривания развит практически повсеместно, но его инженерно-геологические элементы, обусловленные степенью выветрелости пород, имеют мозаичный характер, связанный с литологией первичных пород и их тектонической нарушенностью.

Расчленение образований коры выветривания на зоны проведено по классификационной схеме Л. Ярм (Инженерно-геологическое изучение процесса выветривания. М., Недра, 1987), согласно которой выделены две основные зоны:

- преимущественно глинистая (литомарж);
- преимущественная обломочная (щебнисто-глыбовая).

Границы выделения инженерно-геологических элементов нечеткие, определяются достаточно условно по описанию структурных и текстурных особенностей при инженерно-геологической интерпретации разреза разведочных скважин и канав.

Преимущественно глинистые образования коры выветривания представлены глинами, глинами с песком, глинами с дресвой, глинами с щебнем, глинами дресвяно-щебнистыми. По полевым наблюдениям в бортах карьеров и канав во всех разновидностях грунтов обломочный материал присутствует в количестве от 5 до 40%. Четкие границы между разновидностями отсутствуют, но



крупность обломков в определенной степени связана с литологией исходных пород, подвергшихся процессу выветривания.

В естественном залегании образования преимущественно глинистой коры выветривания сохраняют до некоторой степени структурно-текстурные особенности коренных пород: так, по алевролитам отмечается слоистость глинистого материала, по аргиллитам преобладает чешуйчатость, по песчаникам – агрегатное сложение. Физико-механические свойства характеризуются следующими показателями: плотность скелета – $1,76 \text{ г/см}^3$; природная влажность – $0,09-0,22$; пористость – 36% ; консистенция – от твердой до тугопластичной; угол внутреннего трения – 25° ; сцепление – $0,35 \text{ МПа}$; модуль деформации – $2,8 \text{ МПа}$; удельная плотность – $2,74 \text{ г/см}^3$; коэффициент крепости – $0,6 - 1,5$; породы – мягкие. Усредненное положение нижней границы преимущественно глинистой зоны коры выветривания, по наблюдениям в бортах карьеров, находится в интервале глубин от 7 до 10 м.

Преимущественно обломочные образования коры выветривания (ОГК₀) представлены глыбами, щебнем и дресвой с песчано-глинистым, глинисто-дресвяным и глинистым заполнением. По документации керн скважин, полевым наблюдениям бортов карьеров и разведочных канав глыбовая фракция характерна для околорудных зон, где вследствие окварцевания разреза процессы выветривания были менее интенсивны. Щебнистая фракция играет главенствующую роль в тектонически ослабленных зонах и приконтактной части невыветрелых песчаников. Мелкообломочные и глинистые фракции заполняют межглыбовые и трещинные пространства во всех разновидностях грунтов в различных сочетаниях, но постоянно занимая подчиненное положение в сложении массива.

Показатели физико-механических свойств преимущественно обломочных образований коры выветривания: плотность скелета – $2,19 \text{ г/см}^3$; природная влажность – $0,25$; пористость – 42% ; удельная плотность – $2,75 \text{ г/см}^3$; коэффициент крепости – $1,5-5,0$; породы – средней крепости.

Обломочно-глинистый комплекс является рудовмещающим. Борты карьера он будет вскрываться практически повсеместно. Комплекс обводнен в нижней части подсчетного разреза, что может осложнить горные работы без предварительного осушения.

С целью изучения опыта эксплуатации месторождений Бакырчик и Большевик было выполнено инженерно-геологическое обследование уступов карьеров, представленных обломочно-глинистым комплексом коры выветривания. По результатам наблюдений был сделан вывод, что устойчивость бортов карьеров с крутизной откосов до 75° определяется их приуроченностью к породам висячего бока и ориентировкой по простиранию слоев. Откосы в породах лежащего бока сформировались по углам падения слоев и плоскостям слоистости, поэтому южный борт карьеров имеет угол наклона до 45° . По данным маркшейдерской службы углы откосов рабочих уступов составили $60-80^\circ$, нерабочих одиночных – $50-60^\circ$, сдвоенных и строенных – $40-60^\circ$. Время стояния их достигало 5-8 лет.

Вмещающие породы и руды зоны сульфидного оруденения, составляющие скальный комплекс (СК), характеризуются относительно невысокой прочностью и относятся к породам средней крепости. По обобщенным показателям в целом по месторождению средний коэффициент крепости пород от 6,2 до 10, с крайними минимальными значениями 2,9 и максимальными 13,4.



Весь массив характеризуется неоднородностью прочностных свойств отдельных частей ввиду частой сменяемости литологического состава пород, неравномерности проявления процессов окварцевания, неравномерной трещиноватости.

Прочными (от 50 до 120 МПа) являются диориты, песчаники и песчаники, переслаивающиеся с алевролитами; средней прочности (от 15 до 50 МПа) – алевролиты и тектоно-метасоматические породы (тектониты). Детально прочностные свойства разновидностей скальных пород изучены на месторождении Бакырчик (Табл. 2.2), по аналогии они применимы для месторождения Жила 31.

По степени трещиноватости пород (в среднем 5-10 трещин на метр) массив месторождения относится к тектонически нарушенному. Тектоно-метасоматические породы (тектониты) зоны смятия, по опыту проходки горных выработок на месторождении-аналоге Бакырчик, могут быть породами малопрочными (от 5 до 15 МПа) и даже полускальными (менее 5 МПа).

Случаев вспучивания коренных пород и руд при проведении горных работ не установлено. Руда обладает способностью к слеживаемости. По аналогии с Бакырчикским месторождением массив месторождения Жила 31 негазоносный. Сейсмичность по «Временной схеме сейсмического районирования» составляет 6 баллов.

На месторождении Жила 31, как и на месторождении Бакырчик, простыми и весьма простыми условиями характеризуются участки висячего и лежащего боков Кызыловской зоны смятия; рудовмещающая толща отнесена к сложным условиям отработки.

Значимой коррозии горных пород, металлических конструкций и бетона не ожидается. Возможность динамического проявления горного давления исключается.

Руды не пожароопасны. Радиационная обстановка благоприятная, радиоактивность пород и руд в пределах 8-12 мкР/час. Содержание окиси кремния в рудах и окремненных разновидностях пород месторождения более 30%, условия отработки их оцениваются как пневмосиликозоопасные. По содержанию пирита руды и вмещающие породы взрывобезопасны.

Особенности геологического строения и гидрогеологические условия района.

Основное развитие в районе имеют каменноугольные дислоцированные алевролиты, песчаники, углисто-глинистые сланцы. В зоне смятия горные породы участками раздроблены до глинистого состояния (милониты). С глубины 50-70 м открытая трещиноватость резко уменьшается и породы становятся слабо водопроницаемыми. В межсочных понижениях, в долине р. Кызыл-Су на каменноугольных отложениях залегают неогеновые глины мощностью до 30 м. Грубообломочные четвертичные песчано-гравийно-галечные отложения мощностью до 5-7 м развиты в пойме р. Кызыл-Су. Неравномерным покровом мощностью до 7 м развиты суглинки со щебнем коренных пород.

В современных отложениях русла и поймы р. Кызыл-Су содержатся подземные воды, имеющие гидравлическую связь с поверхностными. Мощность горизонта 1-5 м, глубина залегания уровня – до 2-2,5 м. Водовмещающие породы – гравийно-галечники, пески, супеси с прослоями суглинков. Воды



преимущественно пресные. Покровные средне-верхнечетвертичные отложения сдренированы.

В осадочных породах каменноугольного возраста трещинные подземные воды развиты повсеместно. Расходы родников от долей до первых литров в секунду. Расходы скважин обычно 0,5-2,0 дм³/с при понижениях уровня 13-30 м. В зонах повышенной трещиноватости на водозаборе Кызылту дебиты скважин достигают 17-20 дм³/с при понижениях уровня до 5-7 м. Воды пресные, пригодные для питьевых целей.

Гидрогеологические условия месторождения.

Трещинные подземные воды на месторождении Жила 31 залегают на глубинах 16-26 м в зависимости от положения в рельефе. В 2 км к востоку в аналогичных условиях на месторождении Сарбас пробурена и опробована гидрогеологическая скважина № 20. Откачка из скважины № 20 (уровень – 9,63 м, расход – 0,14 дм³/с, понижение уровня – 8,57 м) показала низкую водообильность водовмещающих пород, что характерно для каменноугольных отложений в регионе.

В таблице 1.2.4 приведены результаты химического основного и контрольного анализов проб воды, отобранных при откачке: солевой состав – сульфатно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, сухой остаток – 230 мг/дм³, с превышением питьевых норм содержатся: железо – 0,34; фтор – 3,0; мышьяк – 0,06 мг/дм³. Такие показатели качества характерны для подземных вод золоторудных месторождений района.

Таблица 1.2.4 – Химический состав воды по скважине № 20 месторождения Сарбас

№ п/п	Определяемый компонент	Содержание, мг/дм ³	
		проба	контроль
	Катионы:		
1	K ⁺ + Na ⁺	18.97	18.9
2	Ca ²⁺	38.08	36.07
3	Mg ²⁺	13.37	13.37
4	Fe общ.	0.3	0.2
5	NH ₄ ⁺	0.2	0.2
6	SiO ₂	16	17
	Анионы:		
7	Cl ⁻	17.73	17.73
8	SO ₄ ²⁻	29.78	27.86
9	HCO ₃ ⁻	176.95	170.85
10	NO ₃ ⁻	4.0	4.0
11	NO ₂ ⁻	0.5	0.5
12	CO ₂ св	не обн.	не обн.
13	CO ₃ ²⁻	не обн.	не обн.
14	Окисляемость	0,32	-
15	Сухой остаток	227,41	221,76
16	Жесткость общая / карбонатная, мг·эquiv/дм ³	3,0 / 2,9	2,9 / 2,8
17	pH	7,6	-
18	Cu (суммарно)	0,0038	0,0038
19	Pb (суммарно)	<0,025	<0,025
20	Zn	0,0063	0,0063
21	Cd (суммарно)	<0,001	<0,001



№ п/п	Определяемый компонент	Содержание, мг/дм ³	
		проба	контроль
22	Fe (суммарно)	0,3418	0,3418
23	Co	<0,0125	<0,0125
24	Ni (суммарно)	<0,0125	<0,0125
25	Hg (суммарно)	<0,0003	<0,0003
26	Tl	<0,0001	<0,0001
27	Se (суммарно)	0,0012	0,0012
28	Be ²⁺	<0,00005	-
29	As (суммарно)	0,06	0,06
30	Mn (суммарно)	<0,05	-
31	F	3,01	2,98
32	Li	<0,03	-
33	Ba ²⁺	0,12	0,12
34	Ti	<0,01	<0,01
35	B (суммарно)	<0,1	-
36	Cr	<0,006	<0,006
37	Mo (суммарно)	<0,0025	<0,0025
38	Al ³⁺	<0,04	0,04
39	Sr (суммарно)	<0,5	<0,5
40	V	<0,02	<0,02

Аналогом месторождения Жила 31 по гидрогеологическим условиям является Бакырчикское месторождение, вскрытое шахтами до отметки –160 м, карьерами глубиной до 80 м, горизонтальными горными выработками на трех горизонтах на протяжении около 3,9 км Кызыловской зоны смятия.

Водопроявления в горных выработках – в виде капеза, реже струйного истечения с расходами до 0,2 дм³/с. Средние годовые водопритоки в 1998-2000 и 2002-2008 годах составляли соответственно 84-90-91 и 60-56-64-60-59-57-56 м³/ч, средний многолетний – 68 м³/ч, наивысший месячный – 170 м³/ч (1998 г.), суточный – 261 м³/ч (28.04.2010 г.). Средний многолетний линейный модуль водопритока – $68 : 3900 = 0,0174$ м³/ч·м, наибольший месячный – $170 : 3900 = 0,0436$ м³/ч·м, суточный – 0,067 м³/ч·м.

При сухой консервации горных работ дренажные воды рудника характеризуются следующими показателями качества в мг/дм³: сухой остаток – 1025-1303; общая жесткость – 11-13,4 мг·эquiv/дм³; pH – 7,5-8,4; HCO₃ – 285-334; Cl – 62-72; SO₄ – 424-506; NO₃ – 4,5- 1,5; Fe – 0,04 -0,11; Mn – 0,02-0,09; Pb – 0,005-0,03; Cu – 0,002-0,009; Zn – 0,007-0,033; Cd – 0,001-0,007; As – 0,1-0,33; Se – 0,006-0,047; Hg – 0,0003 и менее; F – 0,25-0,7. С превышением питьевых норм: жесткость, сухой остаток, содержание кадмия, мышьяка, селена. Аналогичное качество дренажных вод ожидается при отработке руд на месторождении Жила 31.

1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Рельеф района типичный мелкосопочный с отметками от 340-350 м в долине реки Кызыл-Су до 500 м на прилегающих водоразделах. Склоны сопок пологие, почвенный слой и покровные отложения развиты слабо.

Согласно ТЭО оценочных кондиций окисленных руд по участку Жила №31 Бакырчикского рудного поля (ТОО «Геос», 2008 г., Том 1, раздел 8.3), средняя глубина срезки почвенно-плодородного слоя составляет 0,6 м.



1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района

Растительный мир

Территория карьера расположена в пределах предгорий сухостепного природного пояса в засушливой полупустынной зоне, поэтому растительный покров относительно однообразный.

Растительный покров на участке представлен ковыльно-типчаковой и полынно-ковыльно-типчаковой ассоциациями с участием карагайны низкорослой. Основной из степных злаков – ковыль-волосатик, незначительное распространение имеют осочка, прутняк, спирея, хвойник.

По понижениям и в логах травостой развит значительно лучше, более богат по видовому составу.

Растительность типично степная. Участки разнотравья в поймах речки, ручьев и логах чередуются с ковыльно-злаковой флорой на сухих склонах и холмах. Участками развиты заросли карагая. Лесных угодий нет.

Проходимость - хорошая (70 %), удовлетворительная (20%) и плохая (10%) из-за рельефа с относительными превышениями 20-30 м, наличия логов, заросших колючим кустарником, ручьев, заболоченных участков.

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда.

Животный мир

Животный мир беден. Редко встречаются волки, лисы, корсаки. Птиц тоже мало. Много грызунов, змей, клещей, но район не относится к опасным по клещевому энцефалиту.

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

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

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 ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2026-00163843 от 28.01.2026 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий (ответ представлен в приложении 9).



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 исключен. Так как были получены запросы, где подтверждается, что проектируемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях.

1.2.8 Памятники истории и культуры

Согласно ответа ГУ "Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай" за №ЗТ-2026-00163137 от 21.01.2026 археологические памятники истории и культуры на данном земельном участке отсутствуют (ответ представлен в приложении 18). Согласно заключения историко-культурной экспертизы №АЭ-025-2026 от 17.08.2026 на участке месторождения на Жарминском районе области Абай выявлен один объект историко-культурного наследия. Географические координаты: 49°43'00.27"С, 81°38'03.37"В. В результате «аварийных» раскопок курган полностью исследован в научном отношении, утратил своё физическое существование как памятник археологии и исключён из списка предварительного учёта объектов историко-культурного наследия области Абай. *Памятники историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.* Письмо представлено в приложении 19.

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».

Разделом предусмотрены рекомендации при проведении работ, а именно:

- 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 области Абай.

Согласно ответа ГУ "Управление ветеринарии области Абай" за №ЗТ-2026-00163000 от 27.01.2026 года на территории 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

Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда деятельность предприятия приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

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 Жила 31 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 руд на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Негативное воздействие работы карьеров может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьеров 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 месторождения 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 Жила 31 открытым способом, в границах одного карьера.

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

Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 Га.

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи золотосодержащих руд.

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.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения predetermined условиями расположения рудной залежи.

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

Инженерно-геологические и горнотехнические условия месторождения отчасти изучены в рамках «Отчета с подсчетом запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.», выполненный в 2013 г. по договору № BMV-086-WS от 12.07.2012 г. (Книга 1. Пояснительная записка).

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, масштабы предстоящей деятельности и экономические условия обуславливают разработку месторождения открытым способом.

Анализ инженерно-геологических и горнотехнических сведений о месторождении Жила 31 позволяет прогнозировать следующие условия его разработки:



1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения в границах одного карьера.

2. Месторождение будет отрабатываться уступами высотой по 10 м преимущественно без применения буровзрывных работ. Для уменьшения потерь руды в местах осложнения рудных тел предусматриваются подступы по 5 м.

3. Гидрогеологические условия месторождения простые и определяются геологическим строением, рельефом и климатом. При глубине развития окисленных руд в среднем 20-40 м, вероятность вскрытия карьером подземных вод здесь мала, либо они будут участвовать в обводнении выработок на завершающей стадии отработки с водопритокм первые метры куб. в час.

4. Целесообразным является 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:

- экскаваторы типа LONKING CDM6336 с емкостью ковша 1,6 м.куб на добычных и вскрышных работах;
- автосамосвалы типа Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т;
- вспомогательное оборудование: фронтальный погрузчик, бульдозер, автозаправщик, водовоз.

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

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

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0.6 м в зоне производства горных работ требует предварительного их удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Таблица 1.5 - Основные параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Длина (макс.)	м	495
Ширина (макс.)	м	102
Верхняя отметка	м	513.4
Нижняя отметка	м	460
Глубина(макс.)	м	53.4
Площадь поверхности	тыс. м ²	40.605
Горная масса	тыс. м ³	591.267

Разработка месторождения предусматривается открытым способом с отработкой рабочих уступов высотой 10 м.

В соответствии с принятыми проектными решениями отработка уступов осуществляется преимущественно без применения буровзрывных работ, с



использованием выемочно-погрузочной техники, обеспечивающей селективную выемку полезного ископаемого.

Анализ горно-геологических условий показывает, что объёмы пород, требующих предварительного рыхления взрывом, являются незначительными по отношению к общему объёму горных работ.

Доля участков повышенной крепости не оказывает существенного влияния на принятую систему разработки, производственную мощность и технико-экономические показатели предприятия.

В связи с этим буровзрывные работы рассматриваются как вспомогательный технологический процесс, применяемый по мере необходимости и не являющийся основным способом подготовки горной массы к выемке.

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.

В связи с незначительным количеством балансовых запасов, а также небольшой глубиной карьера период эксплуатации месторождения принимается равным 1 году. Для добычи товарных запасов в количестве 99,7 тыс.т с эксплуатационным содержанием 1,74 г/т потребуется попутное удаление 549,7 тыс.м.куб вскрышных пород. Коэффициент вскрыши при этом составит 5,51 м.куб/т.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельном складе для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий, в объеме 83 718 тыс.м³. Площадь склада ПРС 1 – 4300 м², площадь склада ПРС 2 – 4490 м². В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки.

1.5.1. Границы и параметры карьера

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

Инженерный карьер спроектирован на основе разработанной рудной блочной модели, построенной по предоставленным геологическим данным (база данных опробования, геологические разрезы).

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

При соблюдении оптимальных технологических и безопасных условий отработки обеспечивается устойчивость бортов карьеров. Параметры уступов и бортов приняты на основании инженерно-геологической характеристики пород и руд с учетом «Методических рекомендаций по технологическому проектированию



горнодобывающих предприятий открытым способом разработки для конструирования бортов карьеров».

На рисунке 1.7 представлен план карьеров на конец отработки, оконтуривание которого произведено с учетом указанных выше положений, требований Норм технологического проектирования, а также данных топографической карты поверхности.

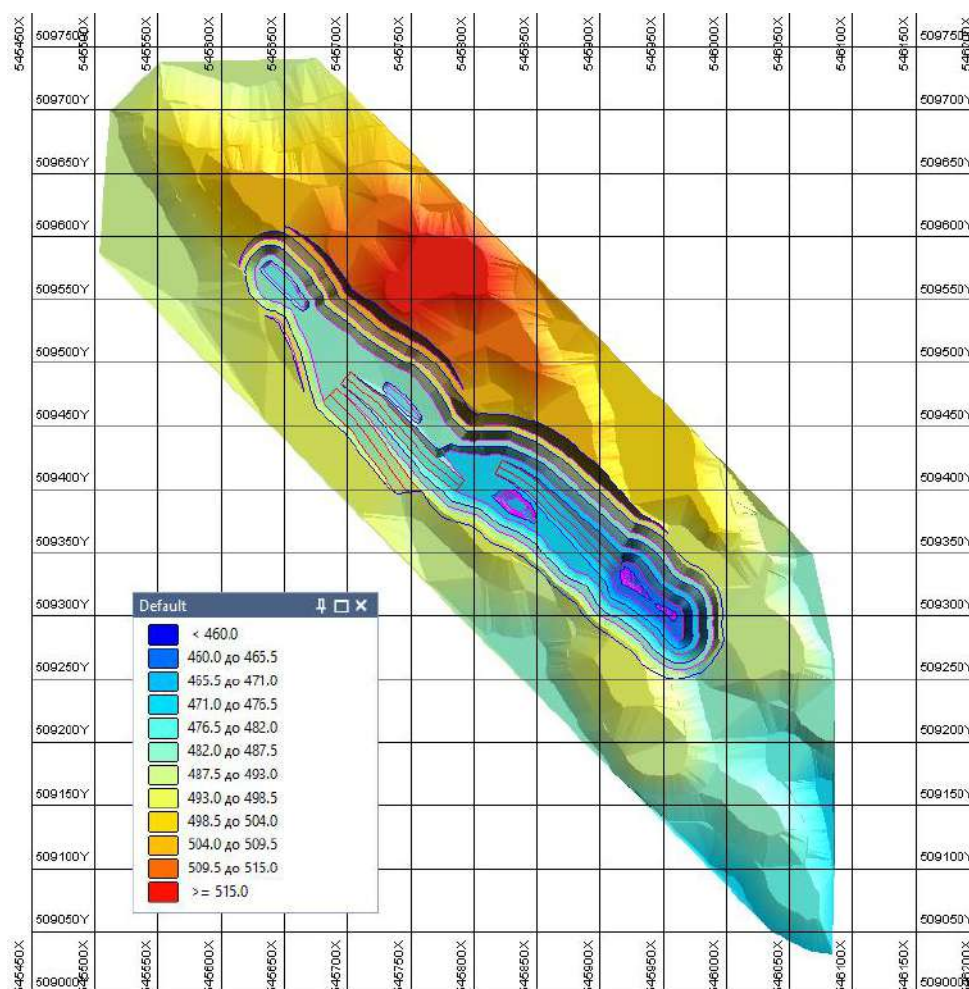


Рис. 1.7 – План карьеров на конец отработки

Конструктивные элементы, принятые при проектировании карьеров приведены в таблице 1.5.1



Таблица 1.5.1 – Конструктивные параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Высота рабочего уступа	м	5
Высота нерабочего уступа	м	10
Угол откоса рабочего уступа	град	75
Угол откоса верхнего нерабочего уступа	град	45
Угол откоса всех последующих нерабочих уступов	град	55
Ширина предохранительной бермы	м	5
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	11,5/15,5
Уклон внутрикарьерной автодороги	‰	80

Внутрикарьерная дорога

Проектирование автомобильных дорог выполнено в соответствии с Правилами промышленной безопасности, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Перевозка горной массы осуществляется по системе постоянных и временных съездов и автодорог. Все временные автодороги отнесены к III -к категории. Постоянные съезды и автодороги внутри карьера и на отвале в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» отнесены так же к III -к категории, так как объем перевозок по ним составляет до 5 млн. т/год. Автомобильные дороги запроектированы для движения автосамосвалов в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

На автодорогах предусмотрено устройство ориентирующего вала из грунта. При этом вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, должна быть вне зоны призмы обрушения, а внешняя бровка вала должна находиться на расстоянии от бровки уступа со стороны выработанного пространства. Ширина транспортных берм в карьере рассчитывалась в зависимости от грунтов основания, параметров автодороги и размеров ориентирующего грунтового вала. Величина продольного уклона постоянных дорог не превышает 80‰.

Принятая система разработки и характер залегания полезных ископаемых определяют целесообразность обеспечения транспортной связи рабочих горизонтов с объектами на поверхности системой внутренних съездов, при которой сокращается расстояние транспортировки руды и вскрышных пород на склад и отвал.

Развитие транспортной схемы предприятия будет осуществляться по мере вскрытия новых горизонтов и подвигания фронта работ.

Во время строительства предприятия вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования. В этот период принимается транспортная схема с использованием временных съездов.

Примыкание рабочих горизонтов к трассе капитальной траншеи будет осуществляться на горизонтальных площадках.

На всех этапах эксплуатации карьера доступ транспорта в добычные забои будет обеспечиваться по временным забойным дорогам с покрытием низшего типа.

Поперечный профиль транспортной бермы приведен в таблице 1.5.2.



Таблица 1.5.2. – Расчет ширины транспортной бермы

Наименование	Усл. обозн.	Значение, м
Категория дорог (I-к, II-к, III-к)		3
Полоса выветривания	a	1
Предохранительный вал	b	1,4
Расстояние от вала до проезжей части	c	0,538
Ширина проезжей части (1-полос.дорога)	d	5,0
Ширина проезжей части (2-полос.дорога)	d	7,5
Обочина (1-полосная дорога)	e	1,5
Обочина (2-полосная дорога)	e	2,7
Водоотводная канава	f	1
Площадка сбора осыпей	g	1
Итого (однополос.)	L	11,5
Итого (двухполосн.)		15,5

1.5.2 Устойчивость бортов карьеров

При проектировании, строительстве и эксплуатации карьера важное значение имеет правильный выбор методики оценки углов наклона борта, которая должна обеспечить: устойчивость уступов и бортов карьера; размещение на бортах съездов и берм; рентабельность горных работ.

В настоящее время для определения устойчивых углов бортов карьера существуют множество аналитических, графоаналитических и графических методов, предложенных как отечественными, так и зарубежными авторами.

В известной мере положение обусловлено многообразием геологических и гидрогеологических особенностей разрабатываемых месторождений, исключающих существование универсального решения, пригодного для всех конкретных условий. Все основные методы опираются на принцип определения параметров устойчивого откоса борта карьера.

Анализ методов обоснования устойчивости можно произвести на основе двух групп критериев: общих и частных.

Общие критерии следующие:

1. Метод должен обеспечить установленные в массиве формы и положения некоторых зон, в каждой точке которых соблюдаются условия предельного равновесия, а также величины и направления, действующих в этой зоне напряжений.

2. Метод должен позволить найти форму и положение в массиве наиболее слабой поверхности, отвечающей условию минимального отношения сумм удерживающих сил к сдвигающим.

Частные критерии предусматривают учёт:

- такого типа механико – математической модели горных пород, при котором наиболее полно отражаются свойства реального массива;
- схемы деформации реального откоса;
- формы поверхности реального откоса;
- величины и направления внешних сил, действующих на реальный откос.

В настоящем плане горных работ углы откосов рабочих и нерабочих уступов приняты по данным Методических рекомендаций [3], с последующей проверкой полученных таким образом бортов карьера на устойчивость в специализированном



программном обеспечении Geo Stab. Программа предназначена для расчета устойчивости откосов и склонов в условиях сложного геологического строения грунтового массива. Расчет коэффициента запаса устойчивости выполнялся для призм с кругло цилиндрической поверхностью скольжения методом касательных сил. Основой оценки устойчивости массивов служит сопоставление их действительного расчетного напряженного состояния с предельно возможным.

Для проверки устойчивости принят разрез по профилю 31-10 с юго-запада на северо-восток, как самого глубокого и наибольшего по площади, характеризующий свойства структурно-тектонического и геологического строения массива всего месторождения в целом.

Расчетные мероприятия по оценке устойчивости бортов карьера выполнены на основании материалов, предоставленных Заказчиком.

Дополнительно использовались сведения из открытых источников, касающиеся физических и механических свойств горных пород. Указанные показатели принимались по аналогии с близлежащим золоторудным месторождением «Бакырчик».

В связи с вышеописанными исходными условиями и ограниченностью фактических геотехнических данных, полученные значения коэффициента запаса устойчивости следует рассматривать как предварительные. Для определения окончательных конструктивных параметров карьера и подтверждения устойчивости его бортов необходимо в ближайшее время провести геомеханические (геотехнические) исследования.

По результатам расчета значение коэффициента запаса устойчивости для ЮЗ борта карьера составил – 5.458 (рис. 1.8), для СВ борта карьера составил – 2.926 (рис. 1.9).

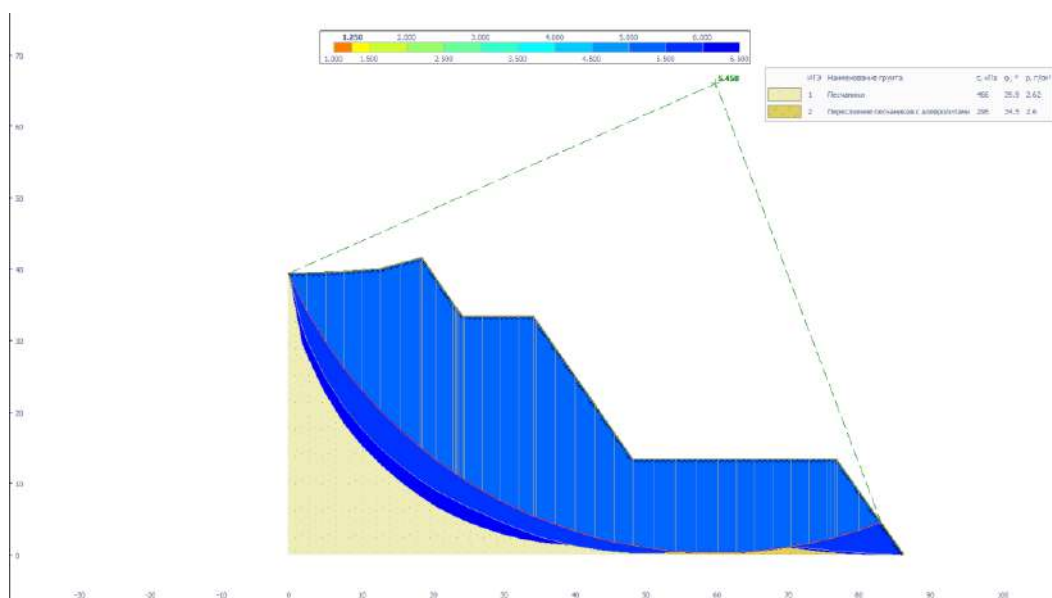


Рис. 1.8 – Графическое изображение результатов расчета КЗУ для ЮЗ борта карьера по профилю 31-10



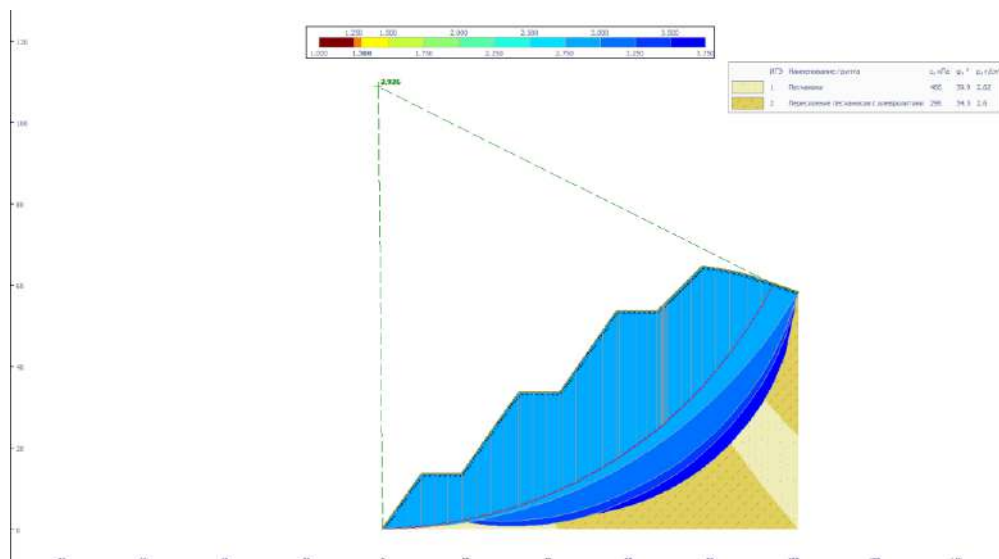


Рис. 1.9 – Графическое изображение результатов расчета КЗУ для СВ борта карьера по профилю 31-10

1.5.3. Система разработки

В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского). При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее – для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками в зависимости от принятого решения о расположении зумпфа для организации водосбора.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на рудный склад.

Месторождение предусматривается к отработке уступами высотой 10 м. С учётом ведения горных работ в зоне оруденения и необходимости сохранения естественной структуры массива, а также предотвращения перемешивания горной массы, предусматривается формирование подступов высотой 5 м. Применение подступов обеспечивает снижение потерь и разубоживания руды и создаёт условия для более качественной селективной выемки. По мере выхода из зоны оруденения подступы объединяются с доведением параметров до проектной высоты уступа 10 м.



1.5.4. Вскрытие месторождения

Вскрытие карьера предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону отвала и рудного склада.

Вскрытие каждого нового горизонта осуществляется в зависимости от параметров предстоящего к отработке участка рудной зоны путем создания временного тупикового или поступательного съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта.

Новый горизонт после проходки по предельному борту карьера очередного постоянного съезда стационарной трассы подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию рудной залежи. Ее проходка осуществляется торцевым забоем с включением в отработку всей рудной зоны, что обеспечивается соответствующей шириной дна проводимой разрезной траншеи. Таким образом, одновременно с подготовкой горизонта осуществляются добычные работы. Месторождение будет отрабатываться уступами высотой по 10 м преимущественно без применения буровзрывных работ. Для уменьшения потерь руды в местах осложнения рудных тел предусматриваются подуступы по 5 м.

По окончании создания разрезной траншеи на подготовленном таким образом горизонте начинается ее расширение. При этом вскрышные работы осуществляются продольными заходками, расположенными, преимущественно, параллельно простиранию рудного тела до достижения ими предельного положения борта карьера. Такой порядок ведения горных работ по классификации акад. В.В. Ржевского относится к продольной однобортовой системе разработки.

Выемочно-погрузочные работы при вскрыше и добыче выполняются с применением экскаватора LONKING CDM6336 с емкостью ковша 1,6 м.куб. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. По выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, балансовые руды – на рудный склад, расположенные в непосредственной близости к карьеру.

В соответствии с указанным порядком развития рабочей зоны вскрытие каждого нового горизонта осуществляется преимущественно в рудной зоне путем создания временного скользящего съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта. Уклон временных съездов – от 80‰ до 100‰.

По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность к месту расположения отвала пустых пород.

Уклон съездов стационарной трассы карьера – 80‰. Ширина двухполосных транспортных берм принята равной 15,5 м с учетом размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.



1.5.5. Определение потерь и разубоживания руд

При проектировании строительства нового рудника значения эксплуатационных потерь (П) и разубоживания (Р) определяются по следующим формулам (п.65 Методических рекомендаций, 2013):

$$\begin{aligned} P &= P_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{nq}, \% \\ P &= P_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{pq}, \% \end{aligned} \quad (3.1)$$

где P_T и P_T - значения потерь и разубоживания, %;

K_m , $K_{\Delta m}$, K_h , K_{nq} , K_{pq} - поправочные коэффициенты, учитывающие соответственно: изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию.

Значение экономически целесообразного отношения потерь к засорению рассчитывается по формуле:

$$\mu = \frac{(\alpha_0 - q)\rho_n}{(\alpha_{np} - \alpha_0)p_p}, \text{ где}$$

α_0 - бортовое содержание основного полезного компонента в балансовом полезном ископаемом, %;

q - приведенное содержание полезных компонентов в примешиваемых породах (забалансовом полезном ископаемом), %;

α_{np} - приведенное содержание полезных компонентов в приконтактной зоне балансовых полезных ископаемых, %;

ρ_n - плотность примешиваемых пород (забалансовых полезных ископаемых), т/м³;

p_p - плотность полезного ископаемого, т/м³.

Исходные значения потерь и разубоживания в % приведены в таблице 1.5.3, согласно таблице 7 Методических рекомендаций, 2013. Поправочные коэффициенты, учитывающие изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию, принимаются по таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.3 – Значение потерь и разубоживания (Пт и Рт)

Форма рудных тел	Угол падения рудных тел, град.							
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-50	51-70	71-90
Пластообразная и жилообразная, выдержанная	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	2,4	2,2
Линзообразная выдержанная	-	2,3	2,6	3,0	3,5	3,8ё	3,4	3,1
Пластообразная жилообразная и линзообразная невыдержанная	2,5	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	4,2	3,8
Штокверковая	-	-	-	-	-	5,3	4,8	4,3



Таблица 1.5.4 – Поправочные коэффициенты

Мощность рудного тела, м	K_m	Включения прослоев пустых пород и некондиционных руд, %	$K_{\Delta m}$	Высота добычного уступа, м	K_h	Отношение потерь к разубоживанию	K_{nq}	K_{pq}
1	2,2	-	1,00	5	0,75	4	2,05	0,65
2	2,0	1	1,05	6	0,80	3	1,75	0,6
3	1,8	2	1,10	7	0,85	2	1,45	0,7
5	1,6	4	1,15	8	0,90	1,5	1,25	0,85
10	1,4	6	1,20	9	0,95	1	1	1
20	1,2	10	1,25	10	1,00	0,8	0,9	1,1
30	1,1	15	1,30	11	1,05	0,6	0,75	1,25
50	1,0	20	1,35	12	1,10	0,4	0,6	1,55
100	0,9	30	1,40	13	1,15	0,3	0,55	1,75
150	0,8	40	1,45	14	1,20	0,2	0,45	2,10
200	0,7	60	1,50	15	1,25	0,1	0,3	3,0

Расчет потерь и разубоживания приведен в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5 – Расчет потерь и разубоживания

Показатель	Обозначение	Значение
Расчетные потери/разубоживание	P_T/P_T	2.7
Мощность тела полезного ископаемого	K_m	2
Объем включений прослоев разубоживающих пород	$K_{\Delta m}$	1.4
Высота добычного уступа	K_h	0.75
Экономически целесообразное отношение (потери)	K_{nq}	0.60
Экономически целесообразное отношение (разубоживание)	K_{pq}	1.55
Расчетные потери, %	P_r	3.4
Расчетное разубоживание, %	P_p	8.8
Принятые потери, %	P	4.0
Принятое разубоживание, %	P	9.0

Согласно расчетам, средние потери на месторождении Жила 31 составят – $P = 4.0$ %. Средние значения разубоживания составят – $P = 9.0$ %

Погоризонтные объемы руды согласно утвержденным запасам при бортовом содержании 0,5 г/т приведены в таблице 1.5.6.



Таблица 1.5.6 – Товарные запасы месторождения по горизонтам при бортовом содержании 0,5 г/т

Гор, м	Геологические запасы				Товарные запасы						
	Руда		Au		Руда		Au		Горная масса	Вскрыша	Квскр.
	м.куб	т	г/т	кг	м.куб	т	г/т	кг	м.куб	м.куб	м.куб/т
502.5					0	0	0.00	0.0	30 270	30 270	
500	29	69	1.18	0.1	30	73	1.08	0.1	27 117	27 087	372.30
497.5	740	1 775	1.12	2.0	780	1 872	1.02	1.9	42 334	41 554	22.19
495	2 061	4 945	1.3	6.4	2 174	5 217	1.18	6.2	58 165	55 991	10.73
492.5	3 953	9 486	1.48	14.0	4 170	10 008	1.34	13.4	71 435	67 265	6.72
490	5 392	12 941	1.52	19.6	5 688	13 652	1.38	18.8	71 737	66 049	4.84
487.5	5 214	12 513	1.54	19.3	5 500	13 200	1.40	18.5	68 816	63 316	4.80
485	4 179	10 031	1.61	16.1	4 409	10 582	1.46	15.5	63 928	59 519	5.62
482.5	3 800	9 121	1.77	16.1	4 009	9 622	1.61	15.5	38 871	34 862	3.62
480	3 561	8 547	2.09	17.9	3 757	9 016	1.90	17.2	33 914	30 157	3.34
477.5	2 986	7 165	2.61	18.7	3 150	7 559	2.37	17.9	28 840	25 690	3.40
475	2 179	5 230	3.11	16.3	2 299	5 517	2.83	15.6	25 328	23 029	4.17
472.5	1 913	4 591	3.34	15.3	2 018	4 843	3.04	14.7	11 580	9 562	1.97
470	1 404	3 370	3.13	10.5	1 481	3 555	2.85	10.1	8 623	7 141	2.01
467.5	933	2 239	2.29	5.1	984	2 362	2.09	4.9	5 896	4 912	2.08
465	719	1 725	1.38	2.4	758	1 820	1.26	2.3	3 981	3 223	1.77
462.5	323	775	1.42	1.1	341	818	1.29	1.1	413	72	0.09
460	3	7	1.79	0.01	3	8	1.63	0.0	21	17	2.21
Всего	39 387	94 530	1.91	181.0	41 552	99 724	1.74	173.8	591 267	549 716	5.5



1.5.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

За выемочную единицу принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов (блок, панель, лава, уступ), обработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Морфология залегания рудных тел, система разработки и технология ведения горных работ на каждом из уступов являются едиными для всего месторождения и практически не меняется по мере развития карьера.

В связи с этим, в условиях открытой разработки месторождения, уступ (горизонт) как выемочная единица соответствует определению и функциям минимального участка и отвечает всем требованиям, предъявляемым к выемочной единице, т.к.:

- это экономически и технологически обоснованная проектом оптимальная горногеометрическая единица;
- в границах уступа (горизонта) проведен достоверный подсчет исходных запасов руды;
- обработка уступов осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки;
- по уступам может быть осуществлен точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и содержанию в нем полезного компонента.

Учитывая условия разработки месторождения в качестве выемочной единицы на открытых горных работах, принимается уступ высотой 10 м.

В процессе обработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

1.5.7. Режим работы предприятия

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.

1.5.8. Запасы месторождения

Сводные результаты подсчёта запасов окисленных и первичных руд до нижней отметки подсчетного контура первичных руд (гор. +410 м) приведены в таблице 1.5.7.



Таблица 1.5.7 – Сводная таблица запасов руды и золота по месторождению Жила 31

Категория	Объем руды, м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, т	Содержание Au, г/т	Запасы золота, кг
Окисленные руды					
C ₁	36 811	2.4	88 346	1.82	161.2
C ₂	2 577	2.4	6 184	3.20	19.8
Итого C₁ + C₂	39388	2,4	94530	1,91	181,0
Забаланс.	3 175	2.4	7 620	1.97	15.0
Первичные руды					
	26 786	2.6	69 644	3.96	275.7
ВСЕГО	69 349	2.5	171 794	2.75	471.7

Балансовые запасы окисленных руд категории C₁+C₂ составляют 94,5 тыс. т, золота – 181,0 кг с содержанием 1,91 г/т, забалансовые окисленные руды, расположенные за контуром проектного карьера – 7,6 тыс. т, золота – 15,0 кг с содержанием 1,97 г/т.

Авторские запасы первичных руд, подсчитанные по бортовому содержанию золота 2,0 г/т, составляют 69,6 тыс. т, золота – 275,7 кг со средним содержанием 3,96 г/т.

Основные запасы балансовых окисленных руд сосредоточены в рудном теле 3: 88,3% по руде и 85,7% по золоту. Из линз наибольший интерес представляет линза 10, расположенная в линии разреза 10 в лежащем боку рудного тела 3 с запасами золота 15,34 кг при среднем содержании 4,68 г/т.

1.5.9 Очередность отработки запасов. Календарный график открытых горных работ

В связи с незначительным количеством балансовых запасов, а также небольшой глубиной карьера период эксплуатации месторождения принимается равным 1 году. Для добычи товарных запасов в количестве 99,7 тыс.т с эксплуатационным содержанием 1,74 г/т потребуется попутное удаление 549,7 тыс.м.куб вскрышных пород. Коэффициент вскрыши при этом составит 5,51 м.куб/т.

Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.5.8.

Таблица 1.5.8 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год
Руда	т	99 724	99 724
	м.куб	41 552	41 552
Au	г/т	1.74	1.74
	кг	173.8	173.8
Горная масса	м.куб	591 267	591 267
	т	1 622 436	1 622 436
Вскрышные породы, в т.ч.:	м.куб	549 716	549 716
	т	1 522 713	1 522 713
ПРС	м.куб	24 363	24 363
Коэф. вскрыши	м.куб/т	5.51	5.51



1.5.10 Буровзрывные работы

Общие положения

Разработка месторождения предусматривается открытым способом с отработкой рабочих уступов высотой 10 м.

В соответствии с принятыми проектными решениями отработка уступов осуществляется преимущественно без применения буровзрывных работ, с использованием выемочно-погрузочной техники, обеспечивающей селективную выемку полезного ископаемого.

Область и условия применения буровзрывных работ

Буровзрывные работы в пределах проектируемого карьера могут носить локальный и эпизодический характер.

Их применение предусматривается в следующих случаях:

- при вскрытии и разработке отдельных участков повышенной крепости пород;
- в зонах осложнения рудных тел (изменение мощности, нарушенность массива, выклинивание, сложная морфология контактов);
- при необходимости обеспечения требуемой кусковатости горной массы.

Для снижения потерь и разубоживания полезного ископаемого в местах осложнения рудных тел предусматривается формирование подступов высотой 5 м, что обеспечивает более точную селективную выемку.

Обоснование принятого решения

Анализ горно-геологических условий показывает, что объёмы пород, требующих предварительного рыхления взрывом, являются незначительными по отношению к общему объёму горных работ.

Доля участков повышенной крепости не оказывает существенного влияния на принятую систему разработки, производственную мощность и технико-экономические показатели предприятия.

В связи с этим буровзрывные работы рассматриваются как вспомогательный технологический процесс, применяемый по мере необходимости и не являющийся основным способом подготовки горной массы к выемке.

1.5.11. Экскавация

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 591,3 тыс.м³/год;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;



- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей в ПГР будут приняты экскаваторы типа LONKING CDM6336 с емкостью ковша 1,6 м.куб на добычных и вскрышных работах.

В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в Плане (в т.ч. электрические), если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.5.10

Таблица 1.5.9 – Расчет производительности экскаватора

№	Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	Значение
Исходные данные принятые для расчета				
1	Вместимость ковша экскаватора	V	м ³	1.6
2	Продолжительность рабочего цикла	t	с	25.0
3	Коэффициент наполнения ковша*	Kн		0.85
4	Коэффициент разрыхления породы в ковше*	Kр		1.50
5	Коэффициент экскавации	Kэ		0.57
6	Время непрерывной работы на одном месте	tp	мин	20.0
7	Время передвижки экскаватора	tp	мин	2.0
8	Коэффициент использования в течение часа**	Kис		0.75
9	Коэффициент использования в течение смены**	Kсм		0.833
10	Коэффициент технической готовности**	Kг		0.75
11	Продолжительность смены	T	ч	11.0
12	Количество рабочих смен в году**	Tг	см	540
Результаты расчета				
1	Теоретическая производительность*	Qтеор	м ³ /ч	230
2	Техническая производительность*	Qтехн	м ³ /ч	119
3	Часовая эксплуатационная производительность*	Qэ.ч.	м ³ /ч	89
4	Сменная эксплуатационная производительность*	Qэ.с.	м ³ /см	612
5	Расчетная годовая эксплуатационная производительность*	Qэ.г.	м ³ /год	330 348
6	Принятая годовая эксплуатационная производительность	Qэ.г.	м ³ /год	330 000

* Справочник. Открытые горные работы. К.Н. Трубецкой, М.: Горное бюро, 1994.

** "Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки".



Таблица 1.5.10 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед.изм	Итого	1 год
Горная масса	м.куб/год	591 267	591 267
Производительность экскаватора	м.куб/год		330000
Время работы	ч/год	10 643	10 643
Расчетный рабочий парк	ед.	1.8	1.8
Принятый рабочий парк	ед.	2.0	2.0
Дизельное топливо	т/год	229	229
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	6.9	6.9

1.5.12 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 объемы транспортировки на месторождении Жила 31 основными преимуществами автомобильного транспорта, являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

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

При выборе типа карьерных самосвалов учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе.

Для расчета приняты самосвалы типа Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – до 15,5 м, продольный уклон до 80 %.

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

Текущий и профилактический ремонт выполняется непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской, капитальный ремонт выполняется ремонтными службами.

Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.

Все строительные сооружения рассматриваются в рамках отдельного строительного проекта объектов инфраструктуры.

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 1.5.11.

Таблица 1.5.11 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год
Объем перевозки	т	1 622 436	1 622 436
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	2.03	2.03
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	3	3
Дизельное топливо	тыс.л	242	242
	т	208	208
Моторное масло	т	10	10
Автошины	компл.	2	2
Аккумуляторы	ед	3	3

Таблица 1.5.12 – Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год
Объем перевозки	т	1 522 713	1 522 713
Сменная производительность	т		2820
Грузоподъемность автосамосвала	т		40
Потребность рейсов в смену	рейс		70
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0.8
Средняя скорость движения	км/ч		15
Время движения туда и обратно	мин.		6.0
Время погрузки автосамосвала	мин.		4.17
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.0
Время на маневры	мин.		3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		14.2
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		47
Коэффициент использования раб.парка			0.95
Коэффициент технической готовности			0.84
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		1.9
Суточный пробег одного самосвала	км		140
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		1142
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		57.1
Дизельное топливо			
Мощность двигателя	кВт		250
Норма расхода	г/(кВт*ч)		172.4
Средняя мощность работы двигателя	%		40
Расход ДТ	л/ч		20.0
	тыс.л		226
Автошины	компл.		1.43



Таблица 1.5.13 – Расчет количества самосвалов на транспортировке руда

Показатели	Ед.изм.	1 год
Объем перевозки	т	99 724
Сменная производительность	т	185
Грузоподъемность автосамосвала	т	40
Потребность рейсов в смену	рейс	5
Расстояние транспортировки (в один конец)	км	0.9
Средняя скорость движения	км/ч	15
Время движения туда и обратно	мин.	7.2
Время погрузки автосамосвала	мин.	4.58
Время выгрузки автосамосвала	мин.	1.0
Время на маневры	мин.	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.	15.8
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс	42
Коэффициент использования раб.парка		0.95
Коэффициент технической готовности		0.84
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0.1
Суточный пробег одного самосвала	км	151
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм	90
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км	4.5
Расход ДТ	тыс.л	16
Автошины	компл.	0.11

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.

1.5.13 Вспомогательные работы

На вспомогательных работах предполагается задействовать в т.ч. тоже оборудование, что будет задействовано на основных работах.

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматривается экскаватор с малой емкостью ковша, бульдозер, либо фронтальный погрузчик. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозером.

При очистке, фронтальный погрузчик, перемещаясь вдоль очищаемой бермы производит наполнение ковша насыпной массой из кучи «осыпи», затем с наполненным ковшом движется вдоль бермы до безопасного места разгрузки, определяемого в стадии подготовки к очистке и фиксируемого в организации работ по очистке бермы.



Таких мест разгрузки может быть несколько на определенных участках вдоль бермы.

Обязательным условием разгрузки осыпи со сбрасыванием на нижележащую берму является исключение всяких работ у борта карьера на нижележащих горизонтах.

На этих участках производится разгрузка ковша со сбрасыванием массы осыпи на нижележащую берму с учетом конкретных условий и возможностей.

На концевых участках бермы длиной до 200-250 м от места въезда на берму набранная в ковш масса «с осыпи» может вывозиться с бермы и затем перегружаться в транспортные средства.

При работе на уступах должна проводиться их оборка от нависей и козырьков, ликвидация заколов. Работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом. Ручная оборка допускается по наряду-допуску под непосредственным наблюдением лица контроля.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью бульдозера. Для предотвращения и ликвидации гололеда могут применяться 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 1.5.14.

Таблица 1.5.14 – Перечень вспомогательного оборудования на ОГР

Оборудование	Всего	1 год
Фронтальный погрузчик XCMG LW300F	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	21	20.8
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	1	0.6
Бульдозер SHANTUI SD16	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	154	154.0
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	5	4.6
Водовоз АЦПТ-10 КАМАЗ 43118	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	46	46.2
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	1	1.4
Транспортёр для личного состава	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	37	36.5
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	1	1.1
Топливозаправщик АТЗ-15 на шасси КАМАЗ 65115	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	37	36.5
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	1	1.1
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	2	2



Расход топлива, т/год	32	31.5
Расход масел и СМ, т/год	1	0.9
Мачта освещения	5	5
Расход топлива, т/год	8	7.8
Расход масел и СМ, т/год	0	0.2
Экскаватор Doosan 500	1	1
Расход топлива, т/год	2	2.3
Расход масел и СМ, т/год	0	0.1
Буровая установка ХУ-44А	1	1
Расход топлива, т/год	24	23.8
Расход масел и СМ, т/год	1	0.7
Суммарный расход топлива, т/год	338	338.4
Суммарный расход масел и СМ, т/год	10	10.2

1.5.14 Проветривание карьеров и борьба с пылью

Проветривание

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.

Таблица 1.5.15– Расчет проветриваемости карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Обозначение	Значение
Длина по верху	м	Lд	495
Ширина по верху	м	Lш	102
Глубина	м	H	53.4
Проветриваемость карьера		H/L	0.24

По результатам расчетов установлено, что карьер месторождения является слабопрветриваемым.

Основные проблемы с воздухообменом возникают при длительных штилях и инверсиях. При этом вопрос о целесообразности искусственной вентиляции карьеров до настоящего времени остается дискуссионным, что в основном связано с отсутствием аргументированного обоснования необходимости соблюдения санитарно-гигиенических норм во всем объеме карьерного пространства при известных экономических и энергетических ограничениях. Рекомендуемые наукой и запатентованные многими изобретателями способы нормализации атмосферы карьеров, основанные на интенсификации естественных воздухообменных процессов, в настоящее время не нашли практического применения на открытых горных работах. Серийно изготавливаемые установки местного проветривания также отсутствуют.

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

Однако, учитывая, что в районе производства работ преобладают частые ветра, а также естественную влажность пород и ведение горных работ

преимущественно без применения буровзрывных работ, поддержание нормативных атмосферных условий в карьере будет обеспечиваться естественным проветриванием.

1.5.15 Борьба с пылью

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

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвала и склада водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 8 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м². Расход воды на пылеподавление приведён в таблице 1.5.16.

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

Таблица 1.5.16 – Расход воды на нужды предприятия

Категория	Ед.изм.	Всего	1 год
<i>Орошение дорог</i>			
Протяженность дорог	м		400.0
Ширина дороги	м		11.5
Площадь дорог	м.кв		4 600
Период орошения	дней/год		210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		8
Расход воды	м.куб/год	7 728	7 728
<i>Орошение забоев</i>			
Площадь	м.кв		2 500
Период орошения	дней/год		210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		8
Расход воды	м.куб/год	4 200	4 200
<i>Орошение отвала и склада</i>			
Площадь	м.кв		10 000
Период орошения	дней/год		210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		8
Расход воды	м.куб/год	16 800	16 800
<i>Общий расход воды</i>			
Расход воды	м.куб/год	28 728	28 728



1.5.16 Эксплуатационная разведка

Эксплуатационная разведка производится с целью уточнения количества, качества и сортности руд, гипсометрических отметок и внутреннего строения рудных залежей, параметров нарезных и очистных выработок, а также для определения потерь и разубоживания полезного ископаемого. Она полностью подчинена интересам эксплуатации и используется для оперативного (квартального, месячного, суточного) планирования добычи и контроля за полнотой и качеством отработки запасов.

Предусматривается следующий комплекс разведочных работ:

1. Буровые работы
2. Проходка канав

Буровые работы

Целевым назначением буровых работ является доизучение рудных зон месторождения на глубину и по простиранию для оценки их морфологии, мощности, качественных и количественных показателей руд.

Предварительный объем буровых работ составит порядка 2 000 п.м по окисленной части и до 7 098 п.м. по сульфидной части.

С учетом того, что доразведку месторождения планируется выполнить в основном до глубины 120 м длина скважин будет составлять до 40 м по окисленной части и до 120 по сульфидной части.

Буровые работы будут производиться современными буровыми установками с использованием двойного колонкового снаряда «Boart Longyear» со съемным кернаприемником.

Основным диаметром бурения будет HQ (диаметр бурения 96 мм, диаметр керна 63 мм).

Буровые работы планируется проводить круглогодично с учетом проведения добычных работ.

По завершению бурения скважин предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины.

Буровые работы выполняются специализированной подрядной организацией, имеющей квалифицированный персонал, необходимые технические средства и оборудование для выполнения буровых работ.

Проходка канав

Проходка канав предусматривается для определения контура рудных тел, выходящих на поверхность. Канавы будут проходиться механизированным способом при помощи экскаватора. После проходки стенки канав будут документироваться, а также опробоваться бороздовым методом у подошвы канавы.

Ширина канавы предусматривается – в ширину ковша экскаватора. ширина канавы будет составлять порядка 1,65 м. Глубина канавы должна обеспечивать уверенное вскрытие руд и коры выветривания (ориентировочно до 1,5 м).



В целом, чтобы обеспечить надежную разведку, планируется проходка порядка 1200 метров, в пределах лицензионной территории.

Таблица 1.5.17 – Сводная таблица объемов работ в рамках эксплуатационной разведки

Наименование	Ед. изм.	1 год
Буровые работы		
Колонковое бурение (окисленная часть)	пог. м	1 200
Колонковое бурение (сульфидная часть)	пог. м	7 098
Проходка канав		
Канавы	пог. м	1 200
Канавы	м ³	2 976
Экскаватор Doosan 500		
Производительность экскаватора	м.куб/год	190000
Время работы	ч	48.24
Расчетный рабочий парк	ед.	0.02
Принятый рабочий парк	ед.	1.00
Дизельное топливо	т/год	2.28
Расход масел и смазочных материалов	т/год	0.07
Буровая установка ХУ-44А		
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год	280.00
Количество смен в сутки	см.	1.00
Продолжительность одной смены	ч	11.00
Общая продолжительность работы станков	ч	2766.00
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену	33.00
Расчетный рабочий парк станков	ед.	0.90
Принятый рабочий парк станков	ед.	1.00
Расход ДТ	т	23.79
Расход масел и смазочных материалов	т	0.71

1.5.17 Отвалообразование

Специфика разработки рассматриваемого месторождения открытым способом подразумевает образование значительных объемов вскрышных пород. Согласно п.5 ст.329 Экологического кодекса при применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание технические возможности и экономическая целесообразность.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан вскрышные породы классифицируются как отходы, образуемые в ходе добычи полезных ископаемых. Согласно требованиям принципа иерархии, наилучшими доступными техниками и перечнем мероприятий по охране окружающей среды настоящим планом горных работ предусматривается максимальное использование вскрышных пород на нужды предприятия. Общее количество вскрышных пород, используемых на нужды предприятия составит 43 028 т (27 583 м.куб), в т.ч.

Строительство внешних дорог – 6 371 т;

Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных) – 2 548 т;

Восстановление ПРС – 34 108 т;



Проектная компания "АНТАЛ"

График и диаграмма использования вскрышных пород на нужды предприятия приведены в таблице 1.5.18 и на рисунке 1.10.



Рис. 1.10 – Распределение использования вскрышных пород на нужды предприятия

Таблица 1.5.18 – График использования вскрышных пород на нужды предприятия

Объем вскрыши на тех.нужды	Ед.изм	Итого	1 год	Период ликвидации
Строительство внешних дорог	м	400	400	
	т	6 371	6 371	
	м.куб	2 300	2 300	
Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных)	т	2 548	2 548	
	м.куб	920	920	
Восстановление ПРС	т	34 108		34 108
	м.куб	24 363		24 363
Всего	т	43 028	8 919	34 108
	м.куб	27 583	3 220	24 363

Выбор способа и технологии отвалообразования

Размещение вскрышных пород на месторождении предусматривается на 2-х внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом 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.

Общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведен в таблице 1.5.19.



Таблица 1.5.19 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год
Образование вскрыши	м.куб	549 716	549 716
ПРС	м.куб	24 363	24 363
Исп.вскрыши на собст.нужды	м.куб	3 220	3 220
Размещение вскрыши в отвал	м.куб	522 133	522 133
Размещение вскрыши в отвал (с учетом Краз. 1.15)	м.куб	600 453	600 453

Таблица 1.5.20 – Показатели работы отвального хозяйства

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	тыс. м ²	84.088
Количество ярусов	шт.	1
Нижняя отметка	м	469.2
Верхняя отметка	м	489.4
Отн. высота отвала	м	20.2
Угол откоса яруса	град	35

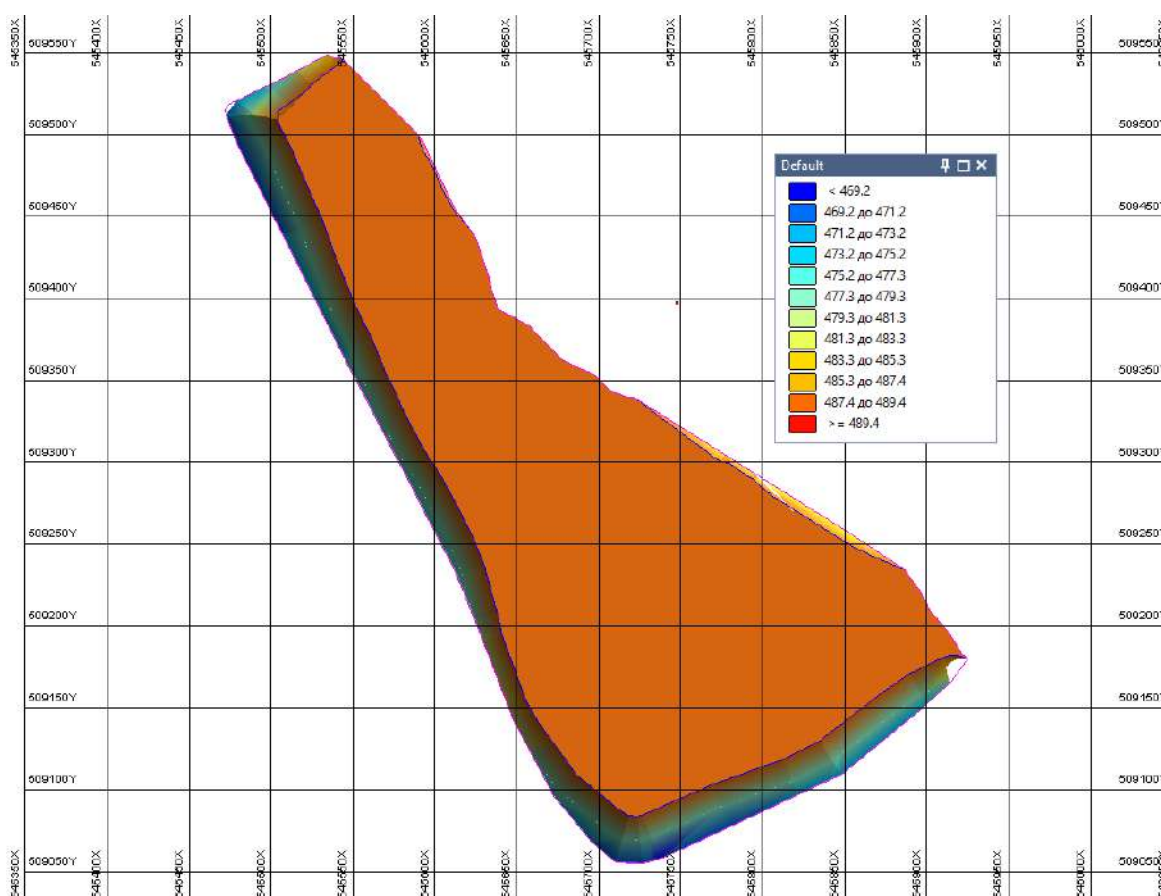


Рис. 1.11 – Проектные контуры отвалов вскрышных пород



Формирование отвала осуществляется бульдозером типа SHANTUI SD16, либо аналогичным.

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

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

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

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

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

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

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

Схема бульдозерного отвалобразования приведена на рис. 1.12. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.

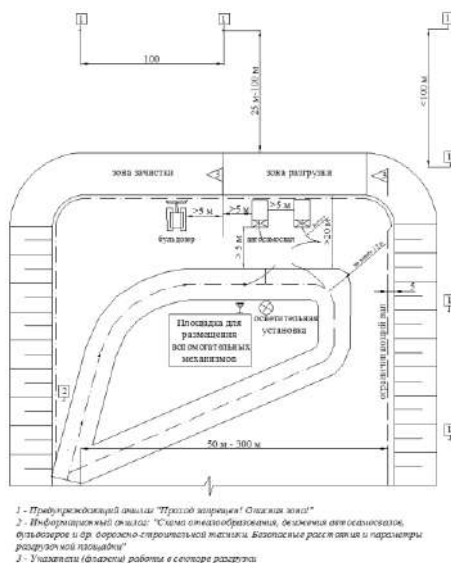


Рис. 1.12. – Схема бульдозерного отвалобразования



1.5.18 Складирование руды

При разработке карьера планом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьеру.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 41,55 тыс.м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Рудный склад рассчитан на прием и временное хранение объема руды, соответствующего месячной добыче.

При максимальной годовой производительности 99,7 тыс.т вместимость склада должна составлять 4,0 тыс.м³. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,15 площадь его составит 0,8 тыс.м². Параметры рудного склада приведены в таблице 1.5.21.

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 1.5.21 – Параметры склада руды

Параметры		Ед. изм.	Значение
Период заполнения			1 месяц
Объем склада руды	В целике	тыс. м ³	3,5
	с учетом $K_{разр}=1,15$	тыс. м ³	4,0
Занимаемая площадь		тыс. м ²	0,8
Количество ярусов		шт	1
Высота		м	5

1.5.19 Складирование почвенно-растительного слоя

Перед началом производства горных работ на проектной площади предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС).

Согласно ТЭО оценочных кондиций окисленных руд по участку Жила №31 Бакырчикского рудного поля (ТОО «Геос», 2008 г., Том 1, раздел 8.3), средняя глубина срезки почвенно-плодородного слоя составляет 0,6 м.

В таблице 1.5.22 приведены ожидаемые объемы ПРС.



Таблица 1.5.22 – Объемы ПРС

Наименование	Площадь, м ²	Мощность слоя, м	ПРС, м ³	
			в целике	разрыхленный
Карьер	40 605	0.6	24 363	25 581
Отвал вскр. пород	84 088	0.6	50 453	52 976
Склад окис.руд	800	0.6	480	504
Пруд-испаритель	1 779	0.6	1 068	1 121
Нагорная канава	1 014	0.6	608	639
Автомобили	4 600	0.6	2 760	2 898
Проч. (5%)	6 644	0.6	3 987	4 186
Всего	139 530		83 718	87 904

ПРС размещается на складах, расположенных вблизи площадок, с которых он предварительно удаляется.

Параметры складов ПРС приведены в таблице 1.5.23.

Таблица 1.5.23 – Параметры складов ПРС

Показатель	Ед. изм.	Всего	Склад ПРС 1	Склад ПРС 2
Объем в целике	м ³	83 718	40 952	42 766
K _{разр.}			1.05	1.05
Емкость склада	м ³	87 904	43000	44 904
Площадь	м ²		4300	4 490
Высота	м		до 10	до 10
Количество ярусов	шт.		1	1

1.5.20. Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование. 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.

Водоотлив карьера выполняется 2 насосами ЦНС-180-170 (один в работе, один в горячем резерве).

Ввиду того, что постоянно в работе будет находиться только один насос, а второй будет находиться в горячем резерве и подключаться только в период паводков, целесообразно использовать одну дизельную.



Постоянное электроснабжение насоса карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-60-Т400-1РПМ11- мощностью 60 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосами.

В карьере насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-1 ПЧ ... кВт IP54 который управляет насосом 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.

Все потребители электроэнергии на напряжении 0,4 кВ относятся к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Потребители электроэнергии месторождения

Потребители электроэнергии карьера напряжением 0,4 кВ:

- насосы (ЦНС-180-170, 1 в работе, один в резерве).

1.5.21 Освещение

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

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и складов. Освещенность района проведения работ в карьере и отвале 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.

Освещение карьера, отвала и склада выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на основном карьере. По мере разработки карьера мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

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



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 противодиффузионный 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 Жила 31 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):

НДТ 1: 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.

НДТ 2. Управление энергопотреблением

- применение энергосберегающих осветительных приборов;



- применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности.

НДТ 5. 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.

НДТ 6. Управление водными ресурсами

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

НДТ 7. 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.

НДТ 9. 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.

НДТ 18. 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.

НДТ 23. Управление отходами

- использование отходов добычи во вторичном производстве и строительных материалов.

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

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

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

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

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

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



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

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

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

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

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

Согласно п. 4 статьи 72 [1] Отчет о возможных воздействиях должен содержать обоснование **предельных** количественных и качественных показателей эмиссий.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

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

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

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

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

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 1.8.



Таблица 1.8 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Топливозаправщик
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0007	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0008	ЭД-60-Т400-1РПМ11
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад ПРС №1
	6003	Склад ПРС №2
	6004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
	6005	Выемочно-погрузочные работы по руде
	6006	Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6007	Бульдозерные работы на отвале
	6008	Отвал вскрышных пород
	6009	Разгрузочные работы на складе руды
	6010	Бульдозерные работы на рудном складе
	6011	Склад руды
	6012	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера
	6013	Автотранспортные работы карьеров
	6014	Сварочные работы
	6015	Буровые работы для геологоразведочных работ (ГРП)
	6016	Проходка канав для геологоразведочных работ (ГРП)
	6017	Выемка грунта для Пруда
	6018	Насып грунта для Пруда
	6019	Бульдозерные работы по Пруду

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 – 23,79 т/год (8,6 кг/час). Время работы – 2766 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C₁₂-C₁₉.

Источник 0002 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива на максимальный год – 572,42 т/год. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Источники 0003-0007 – Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Годовой расход дизельного топлива 7,8 т/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.



Источники 0008 – ДЭС ЭД-60-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера №1 осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-60-Т400-1РПМ11 мощностью 60 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C₁₂-C₁₉.

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 – 87904 м³. (125856.6 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6002 – Склад хранения ПРС №1. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Общий объем хранения ПРС №1 – 40 952 м³. Площадь пыления склада в плане – 4300 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6003 – Склад хранения ПРС №2. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Общий объем хранения ПРС №2 – 42 766 м³. Площадь пыления склада в плане – 4 490 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004 – Выемочно-погрузочные работы по вскрыше. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше осуществляются экскаватором. Количество вскрыши – 549716 тыс.м³/год = 1522713 тыс.тонн. Производительность экскаваторов по вскрыше – 119 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6005 – Выемочно-погрузочные работы по руде. На участке разработки месторождения экскавируются руда. Выемочно-погрузочные работы на добыче осуществляются экскаватором. Количество руды – 41552 м³/год = 99724 тонн/год. Производительность экскаваторов по руде – 7,8 м³/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6006 – Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 549716 тыс.м³/год = 1522713 тыс.тонн. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6007 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 549716 тыс.м³/год = 1522713 тыс.тонн. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.



Источник 6008 - Отвал вскрышных пород. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Площадь хранения составляет – 84088 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6009 – Разгрузочные работы на рудном складе. Выгрузка руды производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество руды, поступающей на склады, согласно плану горных работ – 41552 м³/год = 99724 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6010 – Бульдозерные работы на рудном складе. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 41552 м³/год = 99724 тонн/год. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6011 – Склад руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 800 м². Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 – Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера. Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 41552 м³/год = 99724 тонн/год. Время работы – 5940 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 – Автотранспортные работы карьера. Перевозка породы производится автосамосвалами. Средняя протяжённость одной ходки 2 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – 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.

Источник 6015 – Буровые работы для геологоразведочных работ (ГРП). Буровые работы будут производиться современными буровыми установками с использованием двойного колонкового снаряда «Boart Longyear» со съёмным керноприемником. Основным диаметром бурения будет HQ (диаметр бурения 96 мм, диаметр керна 63 мм) в количестве 1 шт. Время работы станка – 2766 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6016 – Проходка канав для геологоразведочных работ (ГРП). Проходка канав предусматривается для определения контура рудных тел, выходящих на поверхность. Канавы будут проходиться механизированным способом при помощи экскаватора. После проходки стенки канав будут документироваться, а также опробоваться бороздовым методом у подошвы канавы. Ширина канавы предусматривается – в ширину ковша экскаватора. Количество грунта – 2 976 м³/год = 5356 тонн/год. Время работы – 49 ч/год. Работы ведутся с применением пылеподавления. Производительность экскаватора по разработке



канав – 26 т/час. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Источник 6017 – Выемка грунта для Пруда. Количество грунта – 7224,80 м³/год Производительность экскаваторов – 32,69 м³/час. Количество грунта – 7224,80 м³/год. Производительность экскаваторов – 32,69 м³/час;

Источник 6018 – Насып грунта для Пруда. Объем насыпи грунтов 3951 м³ – 5531,4 т/год Производительность экскаваторов – 32,69 м³/час;

Источник 6019 – Бульдозерные работы по пруду. Объем грунта – 5531,4 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 27 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 8 организованных и 19 неорганизованных источника выброса. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. В связи с принятым сроком эксплуатации карьера (1 год). Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **98,284483** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.8.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.8.2



Таблица 1.8.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (без учета автотранспорта)

Жарминский район область Абай, 320.Жила ПГР без авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,56375000002	13,8417	346,0425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,73287500002	17,99421	299,9035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,09395833332	2,30695	46,139
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,18791666666	4,6139	92,278
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00023632	0,02954
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,46979166669	11,53475	3,84491667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,02255000002	0,553668	55,3668
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,02255000002	0,553668	55,3668
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,22810967242	5,62084368	5,62084368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	14,735218	41,260077	412,60077
В С Е Г О :							17,06000667	98,284483	1317,79017
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица 1.8.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2027 год отработки месторождения
Жарминский район область Абай, 320.Жила ПГР

Про из- водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в рабо ты в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Высот а источ ника выбро сов, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено вание газоочис тных установо к, тип и меропри ятия по сокраще нию выбросов	Веществ о, по котором у произво дится газоочис тка	Коэфф и- циент обеспе чен ности газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа- тационная степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	Скоро сть, м/с	Объе м смеси, м3/с											Тем пе- рату ра смес и, оС
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																										
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	2	0,1	4,5	0,0353 429	177	8104	3130								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0716 667	3342,4 5	0,7137	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0931 667	4345,1 85	0,9278 1	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0119 444	557,07 5	0,1189 5	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0238 889	1114,1 5	0,2379	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0597 222	2785,3 75	0,5947 5	2027
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0028 667	133,69 8	0,0285 48	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028 667	133,69 8	0,0285 48	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0286 667	1336,9 8	0,2854 8	2027
001		Топливозапр	1	2150	Выхлопная	0002	2	0,1	4,5	0,0353	177	8051	2978							0333	Сероводород	7,328	0,342	0,0002	2027	



		авщик			труба					429										(Дигидросульфид) (518)	E-06		3632	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026 097	121,71 2	0,0841 6368	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Горловина бака	0003	2	0,05	0,35	0,0006 872	25	8157	3001						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0074 167	11780, 921	0,234	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0096 417	15315, 197	0,3042	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0012 361	1963,4 87	0,039	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024 722	3926,9 74	0,078	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061 806	9817,4 34	0,195	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,0002 967	471,23 7	0,0093 6	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002 967	471,23 7	0,0093 6	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0029 667	4712,3 68	0,0936	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	2	0,1	4,75	0,0373 064	450	8087	3038						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0074 167	526,50 3	0,234	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0096 417	684,45 4	0,3042	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0012 361	87,751	0,039	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024 722	175,50 1	0,078	2027

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061806	438,753	0,195	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0002967	21,06	0,00936	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002967	21,06	0,00936	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0029667	210,601	0,0936	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	2	0,1	4,75	0,0373064	450	8035	3090						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0074167	526,503	0,234	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0096417	684,454	0,3042	2027
																			0328	Углерод (Саж, черный) (583)	0,0012361	87,751	0,039	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024722	175,501	0,078	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061806	438,753	0,195	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0002967	21,06	0,00936	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002967	21,06	0,00936	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0029667	210,601	0,0936	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	2	0,1	4,7	0,0369137	450	7939	3192						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0074167	532,104	0,234	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0096417	691,736	0,3042	2027
																			0328	Углерод (Саж, черный) (583)	0,0012361	88,684	0,039	2027

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0008	2	0,1	4,7	0,0369137	450	7949	3110							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2027
001		Снятие ПРС Погрузка ПРС Транспортировка ПРС	111	129512955940	Неорганизованный	6001	2				25	8081	3166	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	5,2257		3,392	2027	
001		Склад хранения ПРС №1	1	8760	Неорганизованный	6002	10				25	8048	2893	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,2244		1,768	2027	
001		Склад хранения ПРС №2	1	8760	Неорганизованный	6003	10				25	7801	3126	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,2344		1,848	2027	
001		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	2	13980	Неорганизованный	6004	2				25	7854	3011	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,0545		0,209	2027	

001		Выемочно-погрузочные работы по руде	2	1858	Неорганизованный	6005	2				25	7860	3070	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,001518		0,00582	2027
001		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизованный	6006	2				25	7870	3071	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,862		7,37	2027
001		Бульдозерные работы на отвале	1	8760	Неорганизованный	6007	2				25	7959	2913	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2,504		7,37	2027
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6008	20,2				25	7844	2945	80	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,76		13,83	2027
001		Разгрузочные работы на рудном складе	1	1000	Неорганизованный	6009	2				25	7877	3051	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,02824		0,241	2027
001		Бульдозерные работы на рудном складе	1	1000	Неорганизованный	6010	2				25	7900	3024	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,084		0,241	2027
001		Склад руды	1	8760	Неорганизованный	6011	5				25	7920	3015	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1462		1,152	2027
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	5940	Неорганизованный	6012	2				25	7972	7972	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023889		0,51084	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227		4,874	2027
																				2732	Керосин (654*)	0,175		4,158	2027
001		Автотранспортные	1	5940	Неорганизованный	6013	2				25	8035	3065	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,22		104,544	2027



		работы																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,199		16,9884	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,592		50,6385	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,7639		65,34	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,8194		326,7	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001		0,00105	2027
																			2732	Керосин (654*)	1,1458		98,01	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,115		2,265	2027
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6014	2				25	7801	3189	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,0001	2027
001		Буровые работы для геологоразведочных работ	1	2766	Неорганизованный	6015	2				25	8068	3218	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1437		1,43	2027
001		Проходка канав для геологоразведочных работ (ГРР)	1	8760	Неорганизованный	6016	2				25	8101	3182	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0163		0,001131	2027
001		Выемка грунта для Пруда	1	8760	Неорганизованный	6017	2				25	7788	3245	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0235		0,002484	2027



																				двуокись кремния в %: 70-20 (494)					
001		Насып грунта для Пруда	1	5937	Неорганизованный	6018	2				25	7775	3245	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,03056		0,002428	2027
001		Бульдозерные работы по пруду	1	8760	Неорганизованный	6019	2				25	7768	3228	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,04		0,001214	2027

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: 484,75 м³/год.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- размеры 40315 x 36650 м;
 - шаг сетки 3665 м;
 - угол между координатной осью 0X и направлением на север составляет 90°.
- Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации месторождения Жила 31 был произведён на максимальный выброс загрязняющих веществ **17,06** г/с (с учетом сжигания от автотранспорта), который достигается при наиболее худших условиях в летний период года.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.



Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не выявлено, таблица 17.3. приложение 17.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации месторождения представлен в таблице 17.3 приложение 17.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 17.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны при производстве по добыче полиметаллических руд **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил).

Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов расположен в 2,35 км к западу от месторождения Жила 31, располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона находится на расстоянии 2,35 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Максимальные концентрации на границе СЗЗ будут наблюдаться по веществам:

- Азота (IV) диоксид – 0,8519 ПДК на границе СЗЗ.
- пыль неорганическая, содержащая SiO₂ в %: 70-20 – 0,9637 ПДК на границе СЗЗ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбросы которых создают наибольшие максимальные приземные концентрации на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе селитебной территории в год максимальной добычи представлены в приложении 17.



Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

1.8.2 Воздействия на водные ресурсы

Месторождение Жила 31 расположено в 0,3-1,0 км к юго-востоку от рудника Бакырчик, в приводораздельной части водосборного бассейна ручья Алайгыр, правого притока реки Кызыл-Су. Рельеф мелкопочный, слабо расчлененный, абсолютные отметки поверхности – 480-505 м, относительные превышения – до 20 м. Русло реки расположено в 10 км к юго-западу, отметка – около 350 м, река является местным базисом эрозии.

Климат засушливый, годовое количество осадков составляет 196 (2008 г.) – 397 мм (2009 г.), среднее многолетнее – 306,5 мм. Максимальное суточное количество осадков – 49 мм. Испарение с водной поверхности – 680-1067 мм в год. Поверхностные воды на участке отсутствуют. Река Кызыл-Су с площадью водосбора в створе водохранилища 1220 км² характеризуется следующими расчетными показателями стока: годовые расходы вероятностью превышения 1% – 4,9; 10% – 3,2; 25% – 2,2; 50% – 1,35; 75% – 0,89; 95% – 0,3 м³/с; максимальные 1% – 105; 5% – 70; 10% – 52 м³/с. Качество воды в р. Кызыл-Су высокое, по химическим показателям удовлетворяет требованиям питьевых норм.

Гидрологическая изученность.

Трещинные подземные воды на месторождении Жила 31 залегают на глубинах 16-26 м в зависимости от положения в рельефе. В 2 км к востоку в аналогичных условиях на месторождении Сарбас пробурена и опробована гидрогеологическая скважина № 20. Откачка из скважины № 20 (уровень – 9,63 м, расход – 0,14 дм³/с, понижение уровня – 8,57 м) показала низкую водообильность водовмещающих пород, что характерно для каменноугольных отложений в регионе.

В таблице 1.8.3 приведены результаты химического основного и контрольного анализов проб воды, отобранных при откачке: солевой состав – сульфатно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, сухой остаток – 230 мг/дм³, с превышением питьевых норм содержатся: железо – 0,34; фтор – 3,0; мышьяк – 0,06 мг/дм³. Такие показатели качества характерны для подземных вод золоторудных месторождений района.



Таблица 1.8.3 – Химический состав воды по скважине № 20 месторождения Сарбас

№ п/п	Определяемый компонент	Содержание, мг/дм ³	
		проба	контроль
	Катионы:		
1	K ⁺ + Na ⁺	18.97	18.9
2	Ca ²⁺	38.08	36.07
3	Mg ²⁺	13.37	13.37
4	Fe общ.	0.3	0.2
5	NH ₄ ⁺	0.2	0.2
6	SiO ₂	16	17
	Анионы:		
7	Cl ⁻	17.73	17.73
8	SO ₄ ²⁻	29.78	27.86
9	HCO ₃ ⁻	176.95	170.85
10	NO ₃ ⁻	4.0	4.0
11	NO ₂ ⁻	0.5	0.5
12	CO ₂ св	не обн.	не обн.
13	CO ₃ ²⁻	не обн.	не обн.
14	Окисляемость	0,32	-
15	Сухой остаток	227,41	221,76
16	Жесткость общая / карбонатная, мг·эquiv/дм ³	3,0 / 2,9	2,9 / 2,8
17	pH	7,6	-
18	Cu (суммарно)	0,0038	0,0038
19	Pb (суммарно)	<0,025	<0,025
20	Zn	0,0063	0,0063
21	Cd (суммарно)	<0,001	<0,001
22	Fe (суммарно)	0,3418	0,3418
23	Co	<0,0125	<0,0125
24	Ni (суммарно)	<0,0125	<0,0125
25	Hg (суммарно)	<0,0003	<0,0003
26	Tl	<0,0001	<0,0001
27	Se (суммарно)	0,0012	0,0012
28	Be ²⁺	<0,00005	-
29	As (суммарно)	0,06	0,06
30	Mn (суммарно)	<0,05	-
31	F	3,01	2,98
32	Li	<0,03	-
33	Ba ²⁺	0,12	0,12
34	Ti	<0,01	<0,01
35	B (суммарно)	<0,1	-
36	Cr	<0,006	<0,006
37	Mo (суммарно)	<0,0025	<0,0025
38	Al ³⁺	<0,04	0,04
39	Sr (суммарно)	<0,5	<0,5
40	V	<0,02	<0,02



Аналогом месторождения Жила 31 по гидрогеологическим условиям является Бакырчикское месторождение, вскрытое шахтами до отметки –160 м, карьерами глубиной до 80 м, горизонтальными горными выработками на трех горизонтах на протяжении около 3,9 км Кызыловской зоны смятия.

Водопроявления в горных выработках – в виде капеза, реже струйного истечения с расходами до 0,2 дм³/с. Средние годовые водопритоки в 1998-2000 и 2002-2008 годах составляли соответственно 84-90-91 и 60-56-64-60-59-57-56 м³/ч, средний многолетний – 68 м³/ч, наивысший месячный – 170 м³/ч (1998 г.), суточный – 261 м³/ч (28.04.2010 г.). Средний многолетний линейный модуль водопритока – $68 : 3900 = 0,0174$ м³/ч·м, наибольший месячный – $170 : 3900 = 0,0436$ м³/ч·м, суточный – 0,067 м³/ч·м.

При сухой консервации горных работ дренажные воды рудника характеризуются следующими показателями качества в мг/дм³: сухой остаток – 1025-1303; общая жесткость – 11-13,4 мг·экв/дм³; pH – 7,5-8,4; HCO₃ – 285-334; Cl – 62-72; SO₄ – 424-506; NO₃ – 4,5- 1,5; Fe – 0,04 -0,11; Mn – 0,02-0,09; Pb – 0,005-0,03; Cu – 0,002-0,009; Zn – 0,007-0,033; Cd – 0,001-0,007; As – 0,1-0,33; Se – 0,006-0,047; Hg – 0,0003 и менее; F – 0,25-0,7. С превышением питьевых норм: жесткость, сухой остаток, содержание кадмия, мышьяка, селена. Аналогичное качество дренажных вод ожидается при отработке руд на месторождении Жила 31.

Согласно письму РГУ "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" что запрашиваемый участок расположен около 520 м от руслоотводного канала ручья Безымьянного №3. На сегодняшний день на данном участке водоохранная зона и полоса не установлены. (Ответ представлен в приложении 5.

Дополнительно сообщаем, что для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. Установление и соблюдение границ водоохранной зоны и водоохранной полосы регулируется статьей 86 Водного кодекса Республики Казахстан.

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



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

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. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом по договору специализированным предприятием.

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.

1.8.2.1 Водоснабжение

Источник хозяйственного водоснабжения - питьевая бутилированная привозная вода, удовлетворяющая требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26). Для технологических нужд – планируется использование карьерных вод. Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом.

Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении карьерных работ. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано - 116 человек.

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

где N – количество работающих;

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

Период эксплуатации:

$$116 \times 25 / 1000 = 2,9 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$2,9 \times 365 = 1\,058,5 \text{ м}^3/\text{год}$$



Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – **1 058,5 м³/год**.

Технологические нужды

температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвала и склада водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 8 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м². Расход воды на пылеподавление приведён в таблице 1.8.4.

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

Таблица 1.8.4 – Расход воды на пылеподавление

Категория	Ед.изм.	Всего	1 год
<i>Орошение дорог</i>			
Протяженность дорог	м		400.0
Ширина дороги	м		11.5
Площадь дорог	м.кв		4 600
Период орошения	дней/год		210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		8
Расход воды	м.куб/год	7 728	7 728
<i>Орошение забоев</i>			
Площадь	м.кв		2 500
Период орошения	дней/год		210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		8
Расход воды	м.куб/год	4 200	4 200
<i>Орошение отвала и склада</i>			
Площадь	м.кв		10 000
Период орошения	дней/год		210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		8
Расход воды	м.куб/год	16 800	16 800
<i>Общий расход воды</i>			
Расход воды	м.куб/год	28 728	28 728

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

Таблица 1.8.5 - Баланс 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	1 058,5	-	-	-	1 058,5	-
	Технические нужды	-	28 728	28 728	-	-	-
	Всего:	1 058,5	28 728	28 728	-	1 058,5	-

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 3 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа.

Объем и размеры зумпфа представлены в таблице 1.8.6

Таблица 1.8.6 - Объем и размеры зумпфов

Емкость внутреннего водосборника, м ³	Размеры внутреннего водосборника (ДхШхГ), м
270	10 x 9 x 3

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.



В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруды-испарители, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Пруды-испарители размещаются с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Котлованным типом создается необходимая емкость для пруда-накопителя. В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

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

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

Согласно вышеприведенным расчетам поступления карьерных и атмосферных вод, проведены расчеты по определению габаритов и глубины прудов.

Планом горных работ предусматривается 1 пруд – для Карьера. Размеры пруда-испарителя (ДхШхГ) по зеркалу воды указаны в таблице 1.8.7.

Расчеты по пруду-испарителю приведены в таблице 1.8.8.

Таблица 1.8.7 – Размеры пруда-испарителя

Максимальный остаток воды, м ³	Размеры внешнего водосборника (ДхШхГ), м	Емкость пруда-испарителя, м ³	Запас емкости, %
4 959.5	43 х 43 х 3	5 547.0	10.6

Таблица 1.8.8 – Расчеты по пруду-испарителю

Годовой водоприток м ³	Годовое потребление м ³	Кол-во сбрасываемой воды в пруд-испаритель м ³	Испарение пруда м ³	Годовой остаток воды м ³
35 521.8	28 728.0	6 793.8	1 834.3	4 959.5

**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.

Ликвидация прудов рассматривается проектом Плана ликвидации.

Режим сброса – постоянный;



В связи с тем, что пруды испарители являются проектируемыми, 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 1.8.9.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методики 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 1.8.9 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ

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

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод $q_{ст}$ (м³/ч) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ СПДС (мг/л);

$$ПДС = q_{ст} \times СПДС$$

Расчет нормативов ПДС для предприятия представлены в таблице 1.8.10.



Таблица 1.8.10 - 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	0,566	13,588	4959,5	25,47	0,2232
Нитриты, мг/дм³	3,3				1,8678	0,0164
Взвешенные вещества, мг/дм³	75,75				42,8745	0,3757
Нефтепродукты, мг/дм³	0,1				0,0566	0,0005
Всего					70,2681	0,6158

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.

Расчет пруда-испарителя следует вести в зависимости от объемов водопритока, расходов на собственные нужды и другими потребителями.

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.

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 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.

Согласно письму ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» что запрашиваемый участок расположен около 520 м от руслоотводного канала ручья Безымянного №3. На сегодняшний день на данном участке водоохранная зона и полоса не установлены.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.8.11.



Таблица 1.8.11 - 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 ГУ "Управление ветеринарии области Абай" за №ЗТ-2026-00163000 от 27.01.2026 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 Жила 31 открытым способом в границах одного карьера.

В связи с незначительным количеством балансовых запасов, а также небольшой глубиной карьера период эксплуатации месторождения принимается равным 1 году.

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.

Для добычи товарных запасов в количестве 99,7 тыс.т с эксплуатационным содержанием 1,74 г/т потребуется попутное удаление 549,7 тыс.м.куб вскрышных пород.

Государственный контроль за использованием и охраной недр осуществляется на всех этапах деятельности минерально-сырьевого комплекса и обеспечивает:

- соблюдение всеми недропользователями независимо от форм собственности установленного порядка пользования недрами, правил ведения государственного учета состояния недр;
- выполнения обязанностей по полноте и комплексности использования недр и их охране;
- предупреждение и устранение вредного влияния горных работ на окружающую среду, здания и сооружения;
- полноту и достоверность геологической, горнотехнической и иной информации, получаемой в процессе геологического изучения недр и разработки месторождений полезных ископаемых, а также соблюдения иных правил и норм, установленных законодательством Республики Казахстан.

2. Государственный контроль за охраной недр осуществляется Компетентными органами Республики Казахстан.

3. Ведомственный контроль за охраной недр, рациональным и комплексным использованием минерального сырья осуществляется должностными лицами, уполномоченными приказом по организации.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение.

Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

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

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

Общие меры по охране недр включают:

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

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

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

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

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

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

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

Вибрации

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям,



вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

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

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

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

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

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

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

Шум от автотранспорта

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

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



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

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

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

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

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

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 1.8.12, 1.8.13.

Таблица 1.8.12 - 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	5	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	48	75	-	-
3	125 Гц	056	518	1,5	48	6	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,55	48	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	5	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 1.8.13 - 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	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Электромагнитные излучения

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

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

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

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

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

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.8.14.

Таблица 1.8.14 - 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 работ не предусматривает 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

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

Накопление отходов:

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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



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

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

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

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

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

1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

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

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

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

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

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

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

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения Жила 31 предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

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



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

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.9.



Таблица 1.9. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	2	3	4
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	8,7
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	1,43
3	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,868
4	Отработанные шины	16 01 03	7,466
5	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	4,2706
6	Масляные фильтры	16 01 07*	1,028
7	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
8	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	1 513 794
Всего отходов:			1 513 817,79
Опасных отходов*:			7,5966
Неопасных отходов:			1 513 810,19

1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии

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

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

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

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

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

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



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

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

Все операции с отходами на производственной площадке будут выполняться в соответствии с Национальными стандартами Республики Казахстан: 1) СТ РК 2187-2012 – отработанные шины будут временно складироваться на специально оборудованной площадке с непроницаемой поверхностью, обеспечивающей пожарную безопасность и возможность применения грузоподъемных механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ; 2) СТ РК 3129-2018 – отработанные масла должны накапливаться отдельно как по группам, так и по видам, не допускать их смешивания. Сбор отработанных масел должен производиться в герметичные емкости. При сливе отработанных масел исключить случаи их разлива. При хранении отработанных масел герметичные емкости должны быть оснащены плотными крышками, исключающими загрязнение отработанными маслами окружающей среды. Емкости с отработанными маслами могут размещаться как в помещении, так и за его пределами. Площадка должна иметь покрытие исключающее попадание масла в почву.

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: 1 513 817,79 т/год, из них опасных – 7,5966 т/год, неопасных – 1 513 810,19 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.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

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

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

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

Объем образования ТБО – **8,7** т/год. Неопасные, твердые, нерастворимые, пожаробезопасные. 7,6564 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. Хранение не более 6 мес.

Промасленная ветошь

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

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны.

Объем образования – **1,43** т/год. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные аккумуляторы

Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Объем образования – **0,868** т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.



Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук 86%, марганец 0,5, сажа 5%, кремния диоксид 0,5%, железо металлическое 8%. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Объем образования – **7,466** т/год. Не опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. Объем образования – **4,2706** т/год.

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

Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные фильтры

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

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

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%. Объем образования – **1,028** т/год.

Агрегатное состояние – твердое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

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.

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. Объем образования – **0,0225 т/год.**

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Вскрышные породы

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешнем отвале.

Вскрышные породы месторождений представлены покровными породами, породами коры выветривания и сульфидными породами.

Общий объем образования за 1 год эксплуатации карьера составит – 549 716 м³ = 1 522 713. Использование вскрыши 8 919 т/год. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород.

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 20,2 метров. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьеров, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

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

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

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

Объем образования отходов на период эксплуатации месторождения представлен в таблице 1.9.1



Таблица 1.9.1 – Объем образования отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2027 год		
Всего		1513817,785
в том числе отходов производства		1513809,085
отходов потребления		8,7
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	1,4300
Отработанные фильтры	0	1,028
Отработанные масла	0	4,2706
Отработанные аккумуляторы	0	0,868
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	8,7
Вскрышные породы	0	1 513 794
Отработанные шины	0	7,466
Огарки сварочных электродов	0	0,0225

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 в соответствии с требованиями ст. 345 Кодекса.

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.

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.

Свинцовые 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.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные 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.

Масляные 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 масляные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

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

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуются 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.

Смешанные коммунальные 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.



Отходы сварки 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.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (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 1.9.2.



Таблица 1.9.2 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возможный объем накопления отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Жарминский район, область Абай Географические координаты: 1. 49 42 36.81, 81 38 4.48; 2. 49 42 53.95, 81 37 35.08; 3. 49 43 5.74, 81 37 53.87; 4. 49 42 48.79, 81 38 25.61	Отвал (открытая площадка)	-	-	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	1 513 794	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал ТОО «ДИЖАН-К»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	7,466	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	1,43	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры с крышкой на территории промплощадки	-	-	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	8,7	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0,87	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	5,22	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Металлические контейнеры на	-	-	Стекло	0,522	Норматив образования		По мере накопления, не	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия



Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возможный объем накопления отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8		территории промплощадки							более 6 месяцев		
		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	1,044	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Герметичные емкости на территории промплощадки	-	-	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	4,2706	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Герметичные металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Масляные фильтры	1,028	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
11		В специальном помещении на стеллажах	-	-	Свинцовые аккумуляторы	0,868	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
13		На специально выделенных участках	-	-	Отходы сварки	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 «ДИЖАН-К» 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. 1.13).



Рис. 1.13 – Принцип иерархии отходов

В ТОО «ДИЖАН-К» 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 месторождения Жила 31 будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 - Порядок управления отходами ТОО «ДИЖАН-К» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2027 г.

№ 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	Свинцовые аккумуляторы	2027 г.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,868 т/год	0,868 т/год	0,868 т/год		
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	2027 г.	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	4,2706 т/год	4,2706 т/год	4,2706 т/год		
3	Масляные фильтры	2027 г.	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	1,028 т/год	1,028 т/год	1,028 т/год		
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая	2027 г.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-



№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
	масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Объемы отходов, т/год	1,43 т/год	1,43 т/год	1,43 т/год		
5	Отработанные шины	2027 г.	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	7,466 т/год	7,466 т/год	7,466 т/год		
6	Смешанные коммунальные отходы	2027 г.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	8,7 т/год	7,656 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 5,22 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО - 0,522 т; пластмассы составляет 12% от	1,044 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
				всего ТБО – 1,044 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 0,87 т.)			
7	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	2027 г.	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 внешнем отвале	-
		Объемы отходов, т/год	1 522 713 т/год	8 919 т/год	1 513 794 т/год		
8	Отходы сварки	2027 г.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год		

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

В ТОО «ДИЖАН-К» 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) Свинцовые аккумуляторы

Источник образования отхода: при ремонтных работах в ремонтном боксе.

Код отхода: 16 06 01*.

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

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

2) Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные 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) Масляные фильтры

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

Код отхода: 16 01 07*.

Место временного хранения: На предприятии масляные 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) Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (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) 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.

6) Смешанные коммунальные 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.

7) Отходы сварки

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.

8) Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

Источник образования отхода: Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых 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, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для



недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;

3. Недопущение разгерметизации оборудования;

4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;

5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;

6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «ДИЖАН-К» 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 1.9.4 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «ДИЖАН-К» 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)	8,7 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	15,0851 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства



1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, свинцовые аккумуляторы, отработанные масла, масляные фильтры, отработанные шины, отходы сварки, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период разработки месторождения, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекту планируется отработка 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 1.9.5 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Ликвидация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объекте; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Выполаживание откосов отвала и нанесение плодородного слоя почвы	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечение безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Рудный склад	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных; - Самозаращение нарушенной поверхности.
Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объекта для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и	Ликвидация. Восстановление	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, в состояние до воздействия;



Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
	коммуникация	плодородного слоя почвы	- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных; - Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

Таблица 1.9.6 - Критерии ликвидации и консервации объектов

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
Ликвидация карьера				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности	Конструктивные параметры консервируемого объекта устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений, борта карьера находятся в устойчивом состоянии, доступ на территорию карьера ограничен для животных и посторонних людей	Углы откосов и высотные параметры карьера соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерской (геодезической) съемки	При проектировании карьера были рассчитаны конструктивные параметры, при которых обеспечивается необходимая устойчивость бортов
Сведение к минимуму загрязнения воды	Качество воды в затопляемом карьере соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воды из затопляемого карьера удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных				В связи с затоплением карьера пыление на территории исключается
Ликвидация отвала вскрышных пород				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта, обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала	Конструктивные параметры ликвидированного объекта устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	Углы откосов и высотные параметры объекта соответствуют проектным решениям, отвал выложен до угла 20°	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	
Сведение к минимуму загрязнения воды	С территории объекта удалена вся техника и прочие объекты, несущие угрозу загрязнения воды	Результаты лабораторных анализов воды из мониторинговых скважин	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание



Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
		удовлетворяют экологическим требованиям		
Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды	Уровень пылевых выделений с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание. Восстановление плодородного слоя и растительности на территории объекта позволит снизить уровень пыления
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие новых для данной местности сорняков	Состав растительности для посева будет определен с учетом состава в данной местности на период ликвидации
Ликвидация рудного склада				
Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды	Уровень пылевых выделений с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание. Восстановление плодородного слоя и растительности на территории объекта позволит снизить уровень пыления
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие новых для данной местности сорняков	Состав растительности для посева будет определен с учетом состава в данной местности на период ликвидации
Ликвидация пруда-испарителя				
Обеспечение физической и	Конструктивные параметры объектов	Углы откосов и высотные	Проведение маркшейдерских	В связи с принятыми при



Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
геотехнической стабильности ликвидируемых объектов	устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	параметры объектов соответствуют проектным решениям	(геодезических) съемок	проектировании параметрами пруда, угрозы обрушения на объектах сводятся к нулю.
Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах	С территории объектов удалена вся техника и прочие объекты, несущие угрозу загрязнения воды	Результаты лабораторных анализов воды из мониторинговых скважин удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных	Уровень пылевыведения с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие новых для данной местности сорняков	Состав растительности для посева будет определен с учетом состава в данной местности на период ликвидации
Ликвидация складов ПРС				
Обеспечение возврата земной поверхности, занятой складами ПРС, в состояние до воздействия	С территории вывезен весь объем хранимого плодородного слоя почвы	Рельеф территории после ликвидации не имеет резких перепадов	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	
Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности	Весь объем плодородного слоя почвы, который хранится на складе, равномерно распределен среди объектов, подлежащих ликвидации	Толщина нанесенного плодородного слоя на ликвидируемые объекты равномерна, достаточна для полноценного роста растительности и соответствует проектным показателям	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы	Проект предусматривает полное использование всего объема почв, складываемого за период недропользования
Ликвидация автодорог				
Сооружения не являются и не будут являться источником	Все сооружения, установленные на автодорогах демонтированы	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна	Визуальный осмотр территории	



Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных		для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды		



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/>

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай.

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай (до 1997 г. – Чарский район Семипалатинской области), на территории листа М-44-XXII, в непосредственной близости (4 км к востоку) от месторождения Бакырчик и одноименного горнодобывающего предприятия. Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов – 2,35 км и село Шалабай – 9 км.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 Га.

Площадь области составляет 185 500 км² (6,8 % территории республики).

В административно-территориальную структуру области входят 10 районов и 2 городов областного подчинения:

1. Абайский район
2. Аксуатский район
3. Аягозский район
4. Бескарагайский район
5. Бородулихинский район
6. Жарминский район
7. Кокпектинский район
8. Урджарский район
9. Маканчинский район
10. Жанасемейский район
11. город Курчатов
12. город Семей

Карта области Абай представлена на рисунке 2.1.





Рис. 2.1 - Карта области Абай

Численность населения области на 1 апреля 2026 года составила 594,3 тыс. человек, в том числе 374,2 тыс. человек (63,0%) – городских, 220,1 тыс. человек (37,0%) – сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе-марте 2026 года составил 553 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 684 человека).

За январь-март 2026 года число родившихся составило 1797 человек (на 6,7% меньше чем в январе-марте 2025 года), число умерших составило 1244 человека (на 0,2% больше чем в январе-марте 2025 года).

За январь-март 2026 года по области, сальдо миграции отрицательное и составило - 1953 человека, (в январе-марте 2025 года – - 2093 человек), в том числе по внешней миграции – 41 человек (- 17), по внутренней – - 1994 человека (- 2076).



Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2026 года составил 1140185,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,8% больше, чем в январе-апреле 2025 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства в январе-апреле 2026 года к январю-апрелю 2025 года возросли на 0,5%, в обрабатывающей промышленности – возросли на 7,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом объемы производства возросли на 8,5%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений возросли на 31,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в апреле 2026 года составил 76551 млн. тенге или 103,1% к апрелю 2025 года.

Объем грузооборота в январе-апреле 2026 года составил 5607 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 98,6% к январю-апрелю 2025 года.

Объем пассажирооборота – 415,2 млн. пкм, или 104,5% к январю-апрелю 2025 года.

Объем строительных работ (услуг) в январе-апреле 2026 года составил 34355,3 млн. тенге, или 105,8% к январю-апрелю 2025 года.

В январе-апреле 2026 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 46,0% и составила 42,8 тыс. кв.м. Общая площадь введенных в эксплуатацию в многоквартирных жилых домах увеличилась на 65,3% (15,1 тыс. кв.м), в индивидуальных жилых домах увеличилась – на 51,2% (27,7 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2026 года составил 111029 млн. тенге, или 119,4% к январю-апрелю 2025 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2026 года составило 8582 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,1%, в том числе 8302 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 7342 единиц, среди которых 7062 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 6437 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,5%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2025 года составил в текущих ценах 3934564,7 млн. тенге. По сравнению с январем-декабром 2024 года реальный ВРП увеличился на 1,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 61,8%, услуг – 37,6%.

Индекс потребительских цен в апреле 2026 года по сравнению с декабрем 2025 года составил 103,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,5%, непродовольственные товары – на 3,2%, платные услуги для населения – на 3,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2026 года по сравнению с декабрем 2025 года повысились на 5,2%.



Объем розничной торговли в январе-апреле 2026 года составил 185033 млн. тенге, или на 2,7% больше соответствующего периода 2025 года.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2026 года составил 109340 млн. тенге, или 103,9% к соответствующему периоду 2025 года.

По предварительным данным в январе-марте 2026 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 344682,8 тыс. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2025 года увеличилась на 2,5 раза, в том числе экспорт 56182,7 тыс. долларов США (на 17,3% меньше), импорт – 288500,1 тыс. долларов США (на 4,0 раза больше).

Согласно ответа ГУ "Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай" за №ЗТ-2026-00163137 от 21.01.2026 археологические памятники истории и культуры на данном земельном участке отсутствуют (ответ представлен в приложении 18).

Согласно заключения историко-культурной экспертизы №АЭ-025-2026 от 17.08.2026 на участке месторождения на Жарминском районе области Абай выявлен один объект историко-культурного наследия. Географические координаты: 49°43'00.27"С, 81°38'03.37"В. В результате «аварийных» раскопок курган полностью исследован в научном отношении, утратил своё физическое существование как памятник археологии и исключён из списка предварительного учёта объектов историко-культурного наследия области Абай. Памятники историко-культурного наследия на этой территории не выявлены. Письмо представлено в приложении 19.

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 (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.



4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения золотосодержащих руд Жила 31, 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 в границах одного карьера. Разработка подземным способом на текущем этапе нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче руды, достигающие 99,7 тыс.т/год.

В соответствии с принятыми проектными решениями отработка уступов осуществляется преимущественно без применения буровзрывных работ, с использованием выемочно-погрузочной техники, обеспечивающей селективную выемку полезного ископаемого.

Буровзрывные работы в пределах проектируемого карьера могут носить локальный и эпизодический характер.

Их применение предусматривается в следующих случаях:

- при вскрытии и разработке отдельных участков повышенной крепости пород;
- в зонах осложнения рудных тел (изменение мощности, нарушенность массива, выклинивание, сложная морфология контактов);
- при необходимости обеспечения требуемой кусковатости горной массы.

Для снижения потерь и разубоживания полезного ископаемого в местах осложнения рудных тел предусматривается формирование подуступов высотой 5 м, что обеспечивает более точную селективную выемку.

Анализ горно-геологических условий показывает, что объёмы пород, требующих предварительного рыхления взрывом, являются незначительными по отношению к общему объёму горных работ.

Доля участков повышенной крепости не оказывает существенного влияния на принятую систему разработки, производственную мощность и технико-экономические показатели предприятия.



В связи с этим буровзрывные работы рассматриваются как вспомогательный технологический процесс, применяемый по мере необходимости и не являющийся основным способом подготовки горной массы к выемке.

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.

В связи с незначительным количеством балансовых запасов, а также небольшой глубиной карьера период эксплуатации месторождения принимается равным 1 году.

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

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения Жила 31 предполагается осуществлять открытым способом в границах одного карьера. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 5,51 м³/т, потребуется попутное удаление 549,7 тыс.м³ пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около 591267 м³.

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 с емкостью ковша 1,2-3,0 м.куб.

В связи с этим в настоящем Плане горных работ для расчетов принято использование экскаватора LONKING CDM6336 с емкостью ковша 1,6 м.куб на добычных и вскрышных работах.

В соответствии с пунктом 14.1 ВНТП 35-86 рекомендуется применять самосвалы с соотношением емкости кузова и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1. Исходя из этого, принимаются автосамосвалы типа Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т.

В случае производственной необходимости допускается использование моделей оборудования, отличающихся от принятых в настоящем плане, при условии соблюдения всех требований 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 осуществлении

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 Жила 31.

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



Проектная компания "АНТАЛ"

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

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай (до 1997 г. – Чарский район Семипалатинской области), в непосредственной близости (4 км к востоку) от месторождения Бакырчик и одноименного горнодобывающего предприятия.

Месторождение расположено на территории геологического отвода, принадлежащего на праве недропользования ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие».

Месторождение Жила 31 расположено в 51 км к востоку от железнодорожной станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов – 2,35 км и село Шалабай – 9 км. Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации. Месторождение будет разрабатываться в границах одного карьера.

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

Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 га.

В рамках настоящего Плана предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого



и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов.

Условия залегания рудных тел месторождения Жила 31 предопределяют их разработку открытым способом. Рудные тела сложной морфологии, с падением 45-550.

Вмещающими месторождение породами являются осадочные, представленные переслаиванием алевролитов, аргиллитов и песчаников. Рудные тела геологических границ не имеют. Их контуры определяются по данным опробования.

Особенностью разведанного участка является достаточно развитая зона коры выветривания.

Кора выветривания распространена на всей площади рудной зоны, по морфологии развития является комбинацией останцов региональных площадных и линейных кор.

Площадные коры выветривания к настоящему времени сохранились в виде фрагментов мощностью до 5-10 м.

Инженерно-геологические и горнотехнические условия месторождения отчасти изучены в рамках «Отчета с подсчетом запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.», выполненный в 2013 г. по договору № BMV-086-WS от 12.07.2012 г. (Книга 1. Пояснительная записка);

Сейсмичность по «Временной схеме сейсмического районирования» составляет 6 баллов.

Территория не заселена. Исторических и природных памятников на территории работ нет.



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 Жарминского 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 116 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.

Во время выполнения работ будут соблюдены требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49

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 Жарминском районе области Абай. 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 Жила 31 является пос. Ауэзов, расположенный на расстоянии 2,35 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.

Проектом будет соблюдаться требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13

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. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие



намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц.

Согласно письму РГКП «Охотзоопром» № ЗТ-2026-00926580/2 от 04.03.2026 г., участок намечаемой деятельности не является местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Письмо приведено в приложении 11.

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*.

Проектом предусмотрено соблюдение требований Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Изъятие земель

Земли на территории Лицензионной площади принадлежат земельному фонду Республики Казахстан и практически не используются.

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 сельхоз 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 ПГР). 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 98,925 тыс.м² в объеме 83,718 тыс.м³ 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)

Основное развитие в районе имеют каменноугольные дислоцированные алевролиты, песчаники, углисто-глинистые сланцы. В зоне смятия горные породы участками раздроблены до глинистого состояния (милониты). С глубины 50-70 м открытая трещиноватость резко уменьшается и породы становятся слабо водопроницаемыми. В межсопочных понижениях, в долине р. Кызыл-Су на каменноугольных отложениях залегают неогеновые глины мощностью до 30 м. Грубообломочные четвертичные песчано-гравийно-галечные отложения мощностью до 5-7 м развиты в пойме р. Кызыл-Су. Неравномерным покровом мощностью до 7 м развиты суглинки со щебнем коренных пород.

В современных отложениях русла и поймы р. Кызыл-Су содержатся подземные воды, имеющие гидравлическую связь с поверхностными. Мощность горизонта 1-5 м, глубина залегания уровня – до 2-2,5 м. Водовмещающие породы – гравийно-галечники, пески, супеси с прослоями суглинков. Воды преимущественно пресные. Покровные средне-верхнечетвертичные отложения сдренированы.

В осадочных породах каменноугольного возраста трещинные подземные воды развиты повсеместно. Расходы родников от долей до первых литров в секунду. Расходы скважин обычно 0,5-2,0 дм³/с при понижениях уровня 13-30 м. В зонах повышенной трещиноватости на водозаборе Кызылту дебиты скважин достигают 17-20 дм³/с при понижениях уровня до 5-7 м. Воды пресные, пригодные для питьевых целей.

Трещинные подземные воды на месторождении Жила 31 залегают на глубинах 16-26 м в зависимости от положения в рельефе. В 2 км к востоку в аналогичных условиях на месторождении Сарбас пробурена и опробована гидрогеологическая скважина № 20. Откачка из скважины № 20 (уровень – 9,63 м, расход – 0,14 дм³/с, понижение уровня – 8,57 м) показала низкую водообильность водовмещающих пород, что характерно для каменноугольных отложений в регионе.

В таблице 6.1 приведены результаты химического основного и контрольного анализов проб воды, отобранных при откачке: солевой состав – сульфатно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, сухой остаток – 230 мг/дм³, с превышением питьевых норм содержатся: железо – 0,34; фтор – 3,0; мышьяк – 0,06 мг/дм³. Такие показатели качества характерны для подземных вод золоторудных месторождений района.

Таблица 6.1 – Химический состав воды по скважине № 20 месторождения Сарбас

№ п/п	Определяемый компонент	Содержание, мг/дм ³	
		проба	контроль
	Катионы:		
1	K ⁺ + Na ⁺	18.97	18.9
2	Ca ²⁺	38.08	36.07
3	Mg ²⁺	13.37	13.37
4	Fe общ.	0.3	0.2
5	NH ₄ ⁺	0.2	0.2



№ п/п	Определяемый компонент	Содержание, мг/дм ³	
		проба	контроль
6	SiO ₂	16	17
	Анионы:		
7	Cl ⁻	17.73	17.73
8	SO ₄ ²⁻	29.78	27.86
9	HCO ₃ ⁻	176.95	170.85
10	NO ₃ ⁻	4.0	4.0
11	NO ₂ ⁻	0.5	0.5
12	CO ₂ св	не обн.	не обн.
13	CO ₃ ²⁻	не обн.	не обн.
14	Окисляемость	0,32	-
15	Сухой остаток	227,41	221,76
16	Жесткость общая / карбонатная, мг·эquiv/дм ³	3,0 / 2,9	2,9 / 2,8
17	pH	7,6	-
18	Cu (суммарно)	0,0038	0,0038
19	Pb (суммарно)	<0,025	<0,025
20	Zn	0,0063	0,0063
21	Cd (суммарно)	<0,001	<0,001
22	Fe (суммарно)	0,3418	0,3418
23	Co	<0,0125	<0,0125
24	Ni (суммарно)	<0,0125	<0,0125
25	Hg (суммарно)	<0,0003	<0,0003
26	Tl	<0,0001	<0,0001
27	Se (суммарно)	0,0012	0,0012
28	Be ²⁺	<0,00005	-
29	As (суммарно)	0,06	0,06
30	Mn (суммарно)	<0,05	-
31	F	3,01	2,98
32	Li	<0,03	-
33	Ba ²⁺	0,12	0,12
34	Ti	<0,01	<0,01
35	B (суммарно)	<0,1	-
36	Cr	<0,006	<0,006
37	Mo (суммарно)	<0,0025	<0,0025
38	Al ³⁺	<0,04	0,04
39	Sr (суммарно)	<0,5	<0,5
40	V	<0,02	<0,02

Аналогом месторождения Жила 31 по гидрогеологическим условиям является Бакырчикское месторождение, вскрытое шахтами до отметки –160 м, карьерами глубиной до 80 м, горизонтальными горными выработками на трех горизонтах на протяжении около 3,9 км Кызыловской зоны смятия.



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, 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, не предусмотрены.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки месторождения на атмосферный воздух.



6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

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

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

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

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

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

По данному проекту горизонт планирования составляет 1 год. Планирование осуществлялось по годам разработки месторождения. Ставки налогов и других обязательных платежей приняты согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 01.01.2026г.



Таблица 6.2 - 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		16%
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га
Социальный налог	ФОТ	Ежемесячно	6%
Социальные отчисления			5%
Медицинское страхование		ежемесячно	3%
Профессиональные пенсионные взносы	ФОТ	ежемесячно	5%
Пенсионные взносы работодателя	ФОТ	ежемесячно	3,5%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,50%
Налог на транспорт	Объем двигателя	ежегодно	МРП
Налог на добычу золота	Стоимость погашенных запасов от цены на LBMA	Реализация товарной продукции	11%

Общий объем инвестиционных вложений, в проект планируются в сумме 651 714 тыс.тенге.

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 6.3 по годам отработки.

Таблица 6.3 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	Ед. изм.	Всего
Капитальные затраты		
Здания и сооружения	тыс.тенге	
Машины и оборудование	тыс.тенге	651 714
Прочие	тыс.тенге	
Итого	тыс.тенге	651 714
Пополнение оборотного капитала		
Пополнение оборотного капитала для открытых горных работ	тыс.тенге	
Пополнение оборотного капитала для переработки руды	тыс.тенге	
Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат	тыс.тенге	
Итого	тыс.тенге	0
Всего капитальных вложений	тыс.тенге	0
Источники финансирования		
привлечение заемных средств	тыс.тенге	
вложение собственных средств	тыс.тенге	
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	тыс.тенге	
долгосрочные финансовые инвестиции	тыс.тенге	
Итого	тыс.тенге	0

Капитальные затраты

С целью разработки месторождения планируется приобретение горно-транспортного и вспомогательного оборудования на сумму 651 714 тыс.тенге.

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

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

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

Таблица 6.4 – Список оборудования

Название статьи	Ед. изм.	Ст-ть. за ед, тыс.тенге	Кол- во, ед.	Всего
Машины и оборудование				
Экскаватор типа LONKING CDM6336	тыс.тенге	75 806	2	151 611
Самосвалы типа HOWO ZZ3407S3867E	тыс.тенге	32 738	3	98 213
Фронтальный погрузчик типа XCMG LW300F	тыс.тенге	14 550	1	14 550
Бульдозер типа SHNATUI SD16	тыс.тенге	50 683	1	50 683
Водовоз типа АЦПТ-10 КАМАЗ 43118	тыс.тенге	55 989	1	55 989
Транспортёр для личного состава	тыс.тенге	56 880	1	56 880
Топливозаправщик типа АТЗ-15 на шасси КАМАЗ 65115	тыс.тенге	44 387	1	44 387
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	тыс.тенге	25 390	2	50 780
Мачта освещения	тыс.тенге	13 875	5	69 375
Прочие, неучтенные затраты	тыс.тенге	10%		59 247
Итого	тыс.тенге			651 714

Стоимость оборудования принята на основании ценовых предложений предприятий-поставщиков машин и оборудования (без учета НДС), при этом выделено дополнительно допущение в виде позиции «Прочее (10% с учетом изменения цен)», на случай изменения цен на оборудование.

Средний срок принят для основного оборудования 7 лет.

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.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	10
машины и оборудование	25	15
прочие	25	20

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 государс

твенного лесного фонда и особо охраняемых территориях, также водоохранная полоса и зоны отсутствуют на участке ведения работ.

Согласно информации РГУ "Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" от 27.01.2026 № ЗТ-2026-00162909, участок планируемой деятельности находится за пределами особо охраняемой природной территорий ГЛПР «Семей орманы» и не является местом обитания редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.. Ответ представлен в приложении 8.

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2026-00926525 от 16.03.2026 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 9).

Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных.

Согласно письму РГКП «Охотзоопром» № ЗТ-2026-00926580/2 от 04.03.2026 г., участок намечаемой деятельности не является местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Письмо приведено в приложении 11.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории- заповедники, заказники, памятники природы.

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.

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 залегали;
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 Жила 31.

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/невозможно	Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	Воздействие возможно. Участок месторождения не находится: - в Каспийском море; - на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; - в черте населенного пункта или его пригородной зоны; - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия. Согласно информации РГУ "Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" от 27.01.2026 № 3Т-2026-00162909, участок планируемой деятельности находится за пределами особо охраняемой природной территории ГЛПР «Семей орманы» и не является местом обитания редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.. Ответ представлен в приложении 8. Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №3Т-2026-00926525 от 16.03.2026 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 9). Согласно ответа ГУ "Управление культуры, развития языков и	Воздействие несущественное.



	архивного дела области Абай" за №ЗТ-2026-00163137 от 21.01.2026 археологические памятники истории и культуры на данном земельном участке отсутствуют (ответ представлен в приложении 18). Согласно заключения историко-культурной экспертизы №АЭ-025-2026 от 17.08.2026 на участке месторождения на Жарминском районе области Абай выявлен один объект историко-культурного наследия. Географические координаты: 49°43'00.27"С, 81°38'03.37"В. В результате «аварийных» раскопок курган полностью исследован в научном отношении, утратил своё физическое существование как памятник археологии и исключён из списка предварительного учёта объектов историко-культурного наследия области Абай. <i>Памятники историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.</i> Письмо представлено в приложении 19.	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность окажет воздействие на состояние земель и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Но при выполнении рекультивации территория будет восстановлена.	Воздействие существенное. Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ, истощению природных ресурсов – извлечение 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.	Воздействие существенное. Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не повлечет значительных последствий. Меры



	Влияние на состояние водных объектов не существенное.	по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	Воздействие возможно. Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода. При добычных работах будет использоваться вода для технических целей из карьера для пылеподавления территории.	Воздействие несущественное. Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?	Воздействие возможно. Открытые горные работы будут связаны с использованием топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	Воздействие несущественное. Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	Воздействие возможно. В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь, масляные фильтры, свинцовые аккумуляторы, отработанные масла могут быть огнеопасными или экотоксичными.	Воздействие несущественное. Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности	Воздействие возможно. На период проведения намечаемой	Воздействия несущественное.



осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом. непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не 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?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники. Участок работ удален от жилой зоны на 2,35 км. Уровень звукового давления на период эксплуатации от горнотранспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.	Воздействие несущественное. Проектируемый объект расположен на расстоянии более 2,35 км от границы земель населенного пункта. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горнотранспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать	Воздействие невозможно. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать	Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для



риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?	воздействие на окружающую среду и здоровье человека возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	предотвращения последствий. Воздействие несущественное.
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	Воздействие возможно. Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. При несоблюдении техники безопасности на карьере, 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.	Воздействие несущественное. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.
11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	Воздействие возможно. Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.	Воздействие несущественное.
12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	Воздействие возможно. Предусматривается строительство технологических дорог внутри участка недр и за его пределами. Для складирования горной массы и почвенно-растительного слоя планируется организация отвала вскрышных пород, склада руды и склада ПРС. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.	Воздействие несущественное. Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.
13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой	Воздействие возможно. Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	Воздействие несущественное.



или планируемой на данной территории?		
14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?	Воздействие невозможно. На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.	Воздействие незначительное.
15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?	Воздействие невозможно. Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» участок расположен около 520 м от руслоотводного канала ручья Безымянного №3. (Письмо прилагается в приложении 5). 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.	Воздействие незначительное.
16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	Воздействие невозможно. Согласно информации РГУ "Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" от 27.01.2026 № ЗТ-2026-00162909, участок планируемой деятельности находится за пределами особо охраняемой природной территории ГЛПР «Семей орманы» и не является местом обитания редких и исчезающих копытных	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.



	животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан. Ответ представлен в приложении 8. Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2026-00926525 от 16.03.2026 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 9).	
17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	Воздействие невозможно. На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие несущественное.
18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	Воздействие невозможно. Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	Воздействие несущественное.
19) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	Воздействие невозможно. Согласно ответа ГУ "Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай" за №ЗТ-2026-00163137 от 21.01.2026 археологические памятники истории и культуры на данном земельном участке отсутствуют (ответ представлен в приложении 18). Согласно заключения историко-культурной экспертизы №АЭ-025-2026 от 17.08.2026 на участке месторождения на Жарминском районе области Абай выявлен один объект историко-культурного наследия. Географические координаты: 49°43'00.27"С, 81°38'03.37"В. В результате «аварийных» раскопок курган полностью исследован в научном отношении, утратил своё физическое существование как памятник археологии и исключён из списка предварительного учёта объектов историко-культурного наследия области Абай. <i>Памятники историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.</i> Письмо представлено в приложении 19.	Воздействие несущественное.
20) будет ли намечаемая деятельность	Воздействие возможно.	Воздействие несущественное.



осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	Воздействие невозможно. Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	Воздействие незначительное.
22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах существующего геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	Воздействие незначительное.
23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	Воздействие незначительное.
24) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность связана с добычей полезных ископаемых.	Воздействие незначительное. 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	Воздействие невозможно. Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение	Воздействие незначительное.



негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	Воздействие невозможно. Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	Воздействие незначительное. Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	Воздействие невозможно.	Воздействие незначительное.



Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействием на окружающую среду.

7.1. Строительство и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разработки месторождения по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Утилизации существующих объектов проводиться не будет.

Основными производственными операциями на месторождении Жила 31 при реализации проектных решений по «План горных работ на месторождении золотосодержащих руд Жила 31» 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 Жила 31 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 Жила 31 (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 (2027 г.).

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

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Топливозаправщик
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0007	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0008	ЭД-60-Т400-1РПМ11
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад ПРС №1
	6003	Склад ПРС №2
	6004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
	6005	Выемочно-погрузочные работы по руде
	6006	Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6007	Бульдозерные работы на отвале
	6008	Отвал вскрышных пород
	6009	Разгрузочные работы на складе руды
	6010	Бульдозерные работы на рудном складе
	6011	Склад руды
	6012	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера
	6013	Автотранспортные работы карьеров
	6014	Сварочные работы
	6015	Буровые работы для геологоразведочных работ (ГРП)
	6016	Проходка канав для геологоразведочных работ (ГРП)
	6017	Выемка грунта для Пруда
	6018	Насып грунта для Пруда
	6019	Бульдозерные работы по Пруду

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **27** единицы, из них **8** организованных и **19** – 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 SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **98,284483** т/год.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в приложении 16.



8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Проведение намечаемых работ на месторождении золотосодержащих руд Жила 31 в Жарминском районе области Абай не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Шум

Основным источником шума в ходе проведения намечаемых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, спецтехники). Расстояние от месторождения до ближайших жилых массивов составляет 2,35 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 8.1.1, 8.1.2.



Таблица 8.1.1 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	1056	518	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1056	518	1,5	48	54	-	-
6	1000 Гц	1056	518	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	1056	518	1,5	53	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 8.1.2 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

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

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче, носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Вибрация

При проведении намечаемых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколенный 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.



8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами

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

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

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

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- эксплуатация месторождения;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения приведено в разделе 9.

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

На период эксплуатации месторождения предусматривается образование 12 наименований отходов: вскрышные породы (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых горнодобывающей промышленности), смешанные коммунальные отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стекло, пластмасса, свинцовые аккумуляторы, отработанные масла, масляные фильтры, промасленная ветошь, отработанные шины, отходы сварки. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год 1 513



817,79 т/год, из них опасных – 7,5966 т/год, неопасных – 1 513 810,19 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 статьями 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)	Складируется на отвале
Хранение	Хранится на отвале
Удаление	Размещение на отвале.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в герметичные емкости на территории промплощадки
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях



Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Свинцовые аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении на стеллажах
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 на стеллажах
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранятся в специальном помещении
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Смешанные коммунальные отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стекло, пластмасса

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры с крышкой
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

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (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 на территории промплощадки
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 на специальной площадке на территории
Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается на специальной площадке
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев на специальной площадке
Удаление	Сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

Отработанные масляные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в герметичные металлические контейнеры
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

Отходы сварки

Образование	Образуются в результате проведения сварочных работ
Сбор и накопление	Собирается на специально выделенных участках
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 контейнер
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 Жила 31 предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, свинцовые аккумуляторы, отработанные масла, масляные фильтры.
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, отходы сварки.
- 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

Расчет образования ТБО выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p \cdot m \cdot q, \text{ т/год}$$

Где p – норма накопления отходов, 0,3 м³/год на человека (для промышленных предприятий);

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность ТБО, 0,25 т/ м³.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Количество образования ТБО

ТБО	2027 год
Норма накопления отходов, м³/год	0,3
Количество работников на период строительства, чел	116
Плотность ТБО, т/м³	0,25
Масса ТБО, т/год	8,7

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет образования промасленной ветоши выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 \cdot M_o$$

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,15 \cdot M_o$$

Результаты расчета отработанной промасленной ветоши на период строительства представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Количество отработанной промасленной ветоши

Период	Поступающее количество ветоши, M_o	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
2027 год	0,526	0,402	0,502	1,4300



Отработанные аккумуляторы

1. Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала, экскаватора, бульдозера, буровой установки, также от вспомогательной техники.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

1) Автосамосвал Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т: 24В 190 Ач, вес батареи составляет 52 кг.

2) Экскавация LONKING CDM6336: 200 Ач, вес батареи составляет 55 кг.

3) Бульдозер SHANTUI SD16: 190 Ач, вес батареи составляет 52 кг

4) вспомогательная техника: 200 А-ч, вес батареи составляет 55 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 52 до 58 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ma.б = (Ka.б.i * Ma.б.i / Na.б.i) * 10^{-3}$$

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;

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

Расчеты образования приведены в таблице 9.3

Таблица 9.3 – 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 батарей i -й марки, $Ma.б.i$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $Na.б.i$ лет	Кол-во отхода, т/год
Автосамосвал Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т					
2027 год	24В 190 Ач	3	52	1	0,156
Экскавация LONKING CDM6336					
2027 год	200 Ач	2	55	1	0,11
Бульдозер SHANTUI SD16					
2027 год	190 Ач	1	52	1	0,052
Вспомогательная техника					
2027 год	200 Ач	10	55	1	0,55
Итого		16			0,868

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,



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

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - Расчет образования отработанных шин

Период	Тип шин	Кол-во шин, шт	Количество машин, шт	Средний вес 1 шины, кг	Среднегодовой пробег машины (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода, т/год
2027 год	14.00R25	10	3	202	61,6	50	7,466

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

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

ρ – плотность масла, 0,93 т/м³;

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

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

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 9.5.

Таблица 9.5 - Расчет образования отработанного моторного масла

Период	Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2027 год	572	0,032	0,93	0,25	4,2592

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:

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

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

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

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

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

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 9.6.

Таблица 9.6 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Период	Расход масло, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2027 год	11	0,004	0,885	0,3	0,0114

Общее количество отработанных масел составляет **4,2706 т/год**.

Отработанные фильтры

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

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

должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

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

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт



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

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

V_n – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 9.7.

Таблица 9.7 – Расчет количества отработанных фильтров

Период	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
2027 год	16	4	8030	250	0,0005	1,028

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:

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

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

$\alpha_{огар}$ – 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 9.8 – Расчет образования огарков сварочных электродов

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.

Вскрышные породы

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внешний отвал формируется при вводе в эксплуатацию карьера.

Внешний отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 20,2 метров.

Объем образования – 549 716 м³/год = 1 522 713 тонн. Отходы образуются при добыче руды и разработке карьера. Использование вскрыши 8 919 т/год. Размещение вскрыши на отвале 1 513 794 т/год.

Вскрыша транспортируется во внешний отвал.

Объем образования отходов на период эксплуатации месторождения представлен в таблице 9.9.

Таблица 9.9 – Объем образования отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2027 год		
Всего		1513817,785
в том числе отходов производства		1513809,085
отходов потребления		8.7
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	1,4300
Отработанные фильтры	0	1,028
Отработанные масла	0	4,2706
Отработанные аккумуляторы	0	0,868
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	8,7
Вскрышные породы	0	1 513 794
Отработанные шины	0	7,466
Огарки сварочных электродов	0	0,0225
Зеркальные		
-	0	0



10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно п. 2 статьи захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Обоснование и утверждение лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего		1 522 713	1 513 794	8 919	0
в том числе отходов производства		1 522 713	1 513 794	8 919	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	0	0	0	0	0
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	0	1 522 713	1 513 794	8 919	0
Зеркальные					
-	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, произошедшее 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 условий возникновения и развития аварий, инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

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;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных 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.).

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.

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении Жила 31:

При добычных работах:

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;
- обрушение бортов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации 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;
- возмещение (взрыв) разлива нефтепродукта.

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Аварии при добычных работах:

Сценарий 1 - Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 2 - Падение техники с уступа карьера или яруса отвала

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.

Сценарий 3 - Затопление карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок, уничтожение оборудования, травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → невыполнение мероприятий по выявлению и предварительному осушению с последующим опережающим дренированием опасных зон → неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии → 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.

Сценарий 4 - Появление в карьере и на отвале оползней и промоин

Переувлажнение горной массы или выветривание горной породы → появление в карьере и на отвале оползней и промоин → уничтожение



оборудования → остановка всех работ в карьере и на отвале → травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 5 - Обрушение яруса отвала, борта или уступа карьера

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала, борта или уступа карьера своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса отвала, борта или уступа карьера → значительные деформации яруса отвала, борта или уступа карьера с последующим его обрушением → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 6 - Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети самоходной машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение пламени на топливный бак → воспламенение топлива и ГСМ → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня → заполнение продуктами горения горных выработок → уничтожение огнем самоходной машины → термические ожоги и отравление людей продуктами горения → остановка всех работ → принятие мер по эвакуации людей и ликвидации ЧС.

Аварии, связанные с эксплуатацией ГПМ:

Сценарий 1 - Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Сценарий 2 - Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Сценарий 3 - Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

Аварии при заправке ГСМ:

Сценарий 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.

Аварии при транспортировке ДТ

Сценарий 1 - Пожар или взрыв ДТ при транспортировке

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение горения на топливный бак → воспламенение топлива, ГСМ →



Проектная компания "АНТАЛ"

пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня, ударно-воздушная волна → распространение токсичных продуктов горения топлива → уничтожение огнем и ударно-воздушной волной топливозаправщика → термические ожоги и отравление людей продуктами горения, травмы от ударно-воздушной волны → травмы от падающих частей горных выработок → остановка всех работ → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 12,3-12,9 т (топливозаправщик, цистерна 15 м³).

ГПМ - опасные вещества отсутствуют.

4) Физико-математические модели и методы расчета

Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, **методом Киннея**. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

P - Вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 11.1);

E - Частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 11.2);

G - Серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 11.3).

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 происшествя опасного события, P

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно



Таблица 11.2 - Показатель частоты подверженности риску, E

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень 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 серьёзные последствия (смерть одного и более человек) $G=15$.

$$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50 \text{ Уровень риска приемлем.}$$

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

Определение общего уровня опасности объекта

(согласно «Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта» утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300)

Общий уровень опасности объекта определяется по формуле:

$$U_{оп} = P_{зс} + P_{ту} + P_{оту} + P_{а} + P_{и} + P_{нс} + P_{ст}$$

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов определяется по формуле:

$$P_{зс} = (n_1 - n_2) / n_3,$$

где n_1 – количество производственных зданий, технологических сооружений в неработоспособном (аварийном) состоянии или имеющих износ более 50% на начало отчетного года;



n_2 – количество производственных зданий и технологических сооружений с восстановленной работоспособностью конструкций на конец отчетного года;

n_3 – общее количество производственных зданий, технологических сооружений опасного производственного объекта.

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов $Пзс = 0$.

Показатель состояния технических устройств определяется по формуле:

$$Пту = (n_4 - n_5) / n_6,$$

где n_4 – количество технических устройств, отработавших установленный заводом-изготовителем нормативный срок службы (эксплуатации) на начало отчетного года;

n_5 – количество замененных технических устройств из отработавших свой нормативный срок службы на конец отчетного года;

n_6 – общее количество технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния технических устройств $Пту = 0$.

Показатель состояния опасных технических устройств определяется по формуле:

$$Поту = (n_7 - n_8) / n_9,$$

где n_7 – количество опасных технических устройств, отработавших нормативный срок службы на начало отчетного года;

n_8 – количество опасных технических устройств, прошедших специальное обследование на предмет продления срока службы, имеющих положительные результаты технических освидетельствований и заключение экспертной организации о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на конец отчетного года;

n_9 – общее количество опасных технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния опасных технических устройств $Поту = 0$.

Показатель произошедших аварий определяется по формуле:

$$Па = n_{10} / 10,$$

где n_{10} – количество аварий, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год.

Показатель произошедших аварий $Па = 0$.

Показатель произошедших инцидентов определяется по формуле:

$$Пи = n_{11} / 100,$$



где n_{11} – количество инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте за отчетный год, приведших к простое отдельных технологических линий или технологий на срок более 6 часов.

Показатель произошедших аварий $\Pi_{и} = 0$.

Показатель частоты несчастных случаев на производстве определяется по формуле:

$$\Pi_{нс} = n_{12} / N,$$

где n_{12} – количество несчастных случаев на производстве, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год в результате аварии (инцидента);

N – среднесписочная численность технологического персонала опасного производственного объекта за год.

Показатель частоты несчастных случаев $\Pi_{нс} = 0$.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом определяется по формуле:

$$\Pi_{ст} = n_{13} / 10,$$

где n_{13} – количество несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в течение года, произошедших в результате аварии (инцидента) на опасном производственном объекте.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом $\Pi_{ст} = 0$.

Таким образом, ввиду того, что случаев аварий, несчастных случаев в результате аварии (инцидента), случаев профзаболеваний на объекте не зарегистрировано, основное технологическое оборудование и технические устройства не исчерпали установленный срок эксплуатации, износ производственных зданий и технологических сооружений не превышает 50%, общий уровень опасности объекта:

$$U_{оп} = \Pi_{зс} + \Pi_{ту} + \Pi_{оту} + \Pi_{а} + \Pi_{и} + \Pi_{нс} + \Pi_{ст} = 0.$$

Выводы

1) Основные результаты анализа опасностей и риска

В результате проведенного анализа опасностей и риска аварий при ведении горных работ на месторождении Жила 31 установлено, что объект имеет оптимальную противоаварийную защищенность. Степень риска аварий, по рассмотренным сценариям можно считать приемлемой.

Наиболее высокая степень риска аварии – обрушение пород с борта (уступа) в рабочей зоне. Обрушения представляют высокий уровень вероятности возникновения аварийных ситуаций при условии недостаточного контроля за состоянием массива и параметрами карьера.



Возникновение чрезвычайных ситуации на декларируемом объекте может произойти в результате:

- ошибочных действий персонала – несоблюдение требований правил промышленной безопасности;
- неправильной оценки возникшей ситуации;
- неудовлетворительной организации эксплуатации оборудования;
- некачественного ремонта технологического оборудования;
- заводских дефектов;
- не своевременного проведения ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- внешних воздействий природного и техногенного характера.

При возникновении аварийной ситуации последствия аварий не выходят за пределы территории, на которой находятся опасные производственные объекты.

Учитывая достаточную удаленность населенных пунктов от селитебной зоны, предполагаемые аварии на месторождении будут носить локальный характер, и не будут выходить за их пределы. Из оценок последствий аварий следует, что вероятность воздействия аварий на населенные пункты, расположенные вблизи карьера месторождения Жила 31, отсутствует.

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.

На основании проведенного анализа и опыта эксплуатации аналогичных производственных объектов можно сделать вывод, что при условии соблюдения норм и правил промышленной безопасности, охраны труда, техники безопасности, а также правил технической эксплуатации и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, производственная деятельность ТОО «ДИЖАН-К» не нанесет ущерба третьим лицам и окружающей среде.

2) Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

Для уменьшения рисков возникновения аварийных ситуаций при разработке месторождения Жила 31 будут выполняться следующие мероприятия:

- строгое выполнение персоналом ТОО «ДИЖАН-К» требований законодательных и нормативных документов по промышленной безопасности;
- соблюдение требований Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы;
- разработка и детальное изучение персоналом Плана ликвидации аварий,



предусматривающего порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования и эвакуации людей из опасных зон;

- обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций;

- обучение персонала способам оказания первой медицинской помощи, пострадавшим на производстве;

- обеспечение пожарной безопасности карьера в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан, проведение противопожарной пропаганды, обучение работников мерам пожарной безопасности, содержание в исправном состоянии системы и средств пожаротушения, недопущение их использования не по назначению;

- проведение учебных тревог по ПЛА с детальным разбором их результатов, действий персонала в чрезвычайных ситуациях, знаний должностными лицами своих обязанностей по Плану ликвидации аварий и их практическое выполнение;

- проведение постоянного инженерно-геологического мониторинга состояния горных пород в районе карьера, геолого-маркшейдерского контроля за состоянием бортов и уступов карьера и отвала;

- производство горных работ в соответствии с проектной документацией;

- уточнение в процессе эксплуатации карьера параметров уступов и предохранительных берм по результатам исследований физико-механических свойств горных пород;

- обучение персонала по промышленной безопасности (по 10-часовой программе для рабочих ежегодно и по 40-часовой программе для ИТР раз в три года);

- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;

- обеспечение работников техническими и рабочими инструкциями, инструкциями по охране труда по всем профессиям;

- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;

- проведение аттестаций на знание требований промышленной безопасности у ИТР и служащих;

- обеспечение рабочих и специалистов специальной одеждой, спец обувью, и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими их специальности и условиям работы;

- внедрение новых технологий и модернизация технологического оборудования снижающих риск аварийности;

- проведение планово-предупредительных, профилактических и капитальных ремонтов оборудования;

- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния противопожарной защиты, охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;

- поддержание в постоянной готовности сил и средств инженерных систем для локализации и ликвидации аварий;



- допуск к эксплуатации горных, транспортных, строительно-дорожных машин в исправном состоянии, снабженных сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных вращающихся частей, противопожарными средствами, имеющими освещение, исправный инструмент и необходимую контрольно-измерительную аппаратуру;

- осуществление на всех уровнях производственного контроля промышленной безопасности путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов.

В целом проектными решениями предусмотрены относительно безопасные технологии разработки месторождения Жила 31, и основной причиной возникновения аварийных ситуаций может явиться человеческий фактор, а именно нарушение требований правил промышленной безопасности и других нормативных документов, обеспечивающих нормальное и безопасное функционирование технологического оборудования.

При строгом соблюдении правил промышленной безопасности возможность возникновения аварий на декларируемом объекте фактически может быть исключена.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников производится вывод людей на безопасное место и осуществляются мероприятия по устранению опасности. Вывод людей из карьера осуществляется по капитальному съезду либо по специально установленным с уступа на уступ/поверхность лестницам, являющимися запасными выходами.

11.2 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Оценка риска аварий, инцидентов

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- разрушение и уничтожение горных выработок и техники;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- неисправность водоотливных установок;
- затопление карьера паводковыми водами;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования, инженерных сооружений в карьере и как следствие, нарушение



технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;

- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;

- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;

- материальный ущерб.

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);

- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;

- падение груза;

- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;

- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

При энергообеспечении:

- разрушение трансформаторной подстанции, задымленность прилегающей территории.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.



При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

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 реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

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 ДТП - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков



расследования аварии и получения всех необходимых данных. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, $P_{п.п.}$;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $P_{л.а.}$;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), $P_{с.э.}$;
- косвенного ущерба, $P_{н.в.}$;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), $P_{экол.}$;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, $P_{в.т.р.}$.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$P_a = P_{п.п.} + P_{л.а.} + P_{с.э.} + P_{н.в.} + P_{экол.} + P_{в.т.р.}, \text{ тенге}$$

Прямые потери, $P_{п.п.}$, от аварий можно определить по формуле:

$$P_{п.п.} = P_{о.ф.} + P_{тмц} + P_{им}, \text{ тенге}$$

где $P_{о.ф.}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{тмц}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$P_{им}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $P_{л.а.}$ можно определить по формуле:

$$P_{ла} = P_{л} + P_{р}, \text{ тенге}$$

где $P_{л}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;
 $P_{р}$ - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери, $P_{сэ}$, можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $P_{г.п.}$, и третьих лиц, $P_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $P_{т.п.}$, и третьих лиц, $P_{т.т.л.}$:

$$P_{сэ} = P_{гп} + P_{г.т.л.} + P_{т.п.} + P_{т.т.л.}$$

Косвенный ущерб, $P_{нв}$, вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $P_{пп}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя, $P_{зп}$, и убытки,



вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $P_{ш}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$P_{н.в...} = P_{н.п.} + P_{з.п.} + P_{ш} + P_{н.п.т.л.}$$

Экологический ущерб, $P_{экол}$, рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$P_{экол} = Э_a + Э_в + Э_п + Э_б + Э_о,$$

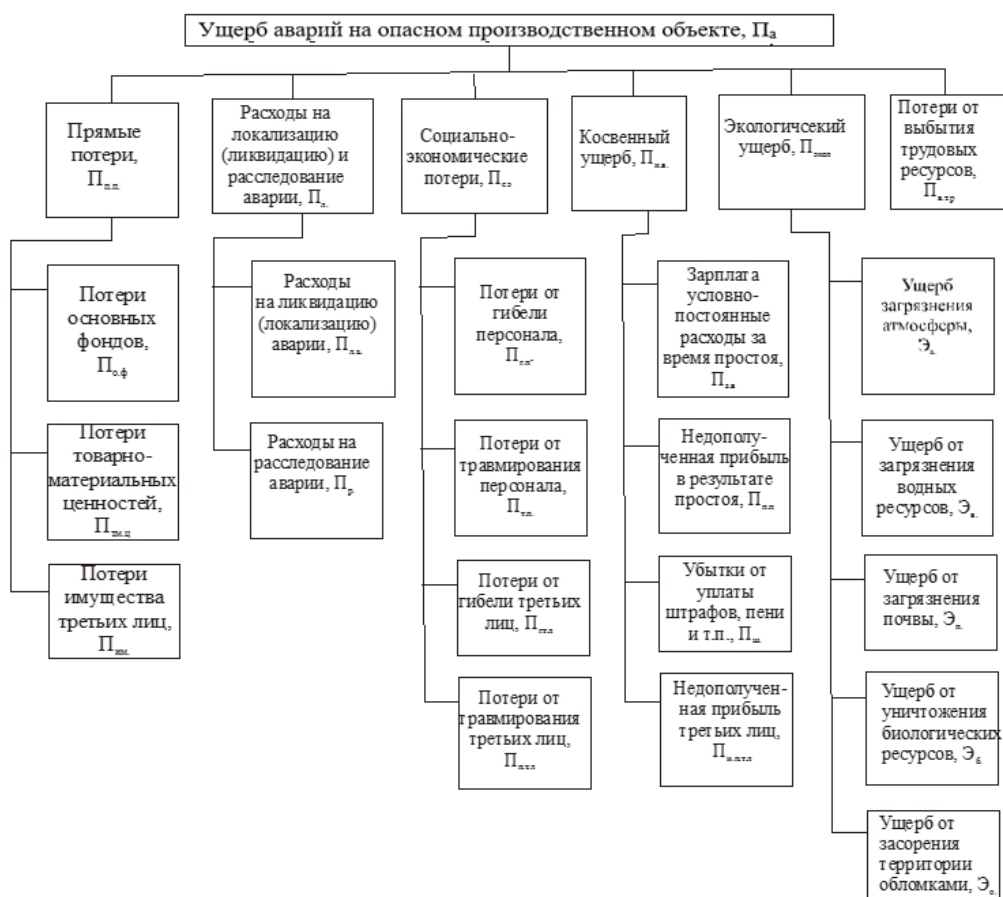
где $Э_a$ - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

$Э_в$ - 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».

Например, величина возможного ущерба:



Проектная компания "АНТАЛ"

При воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника) - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации.

При пожаре на горном оборудовании при условии их полного уничтожения, материальный ущерб составит стоимость единицы оборудования (бульдозера, экскаватора).

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машин для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин.

При опрокидывание транспортных средств и механизмов - стоимость транспортных средств и механизмов.

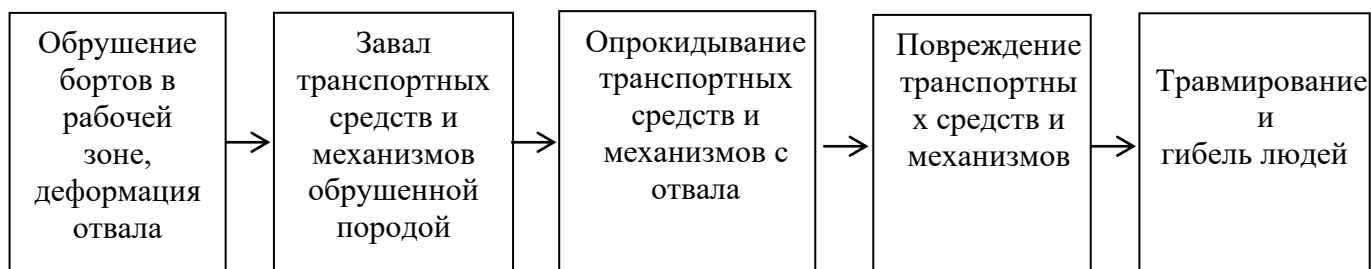
Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

1. Общая блок-схема



2. Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала



3. Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



4. Падение техники (оборудования) с уступа карьера



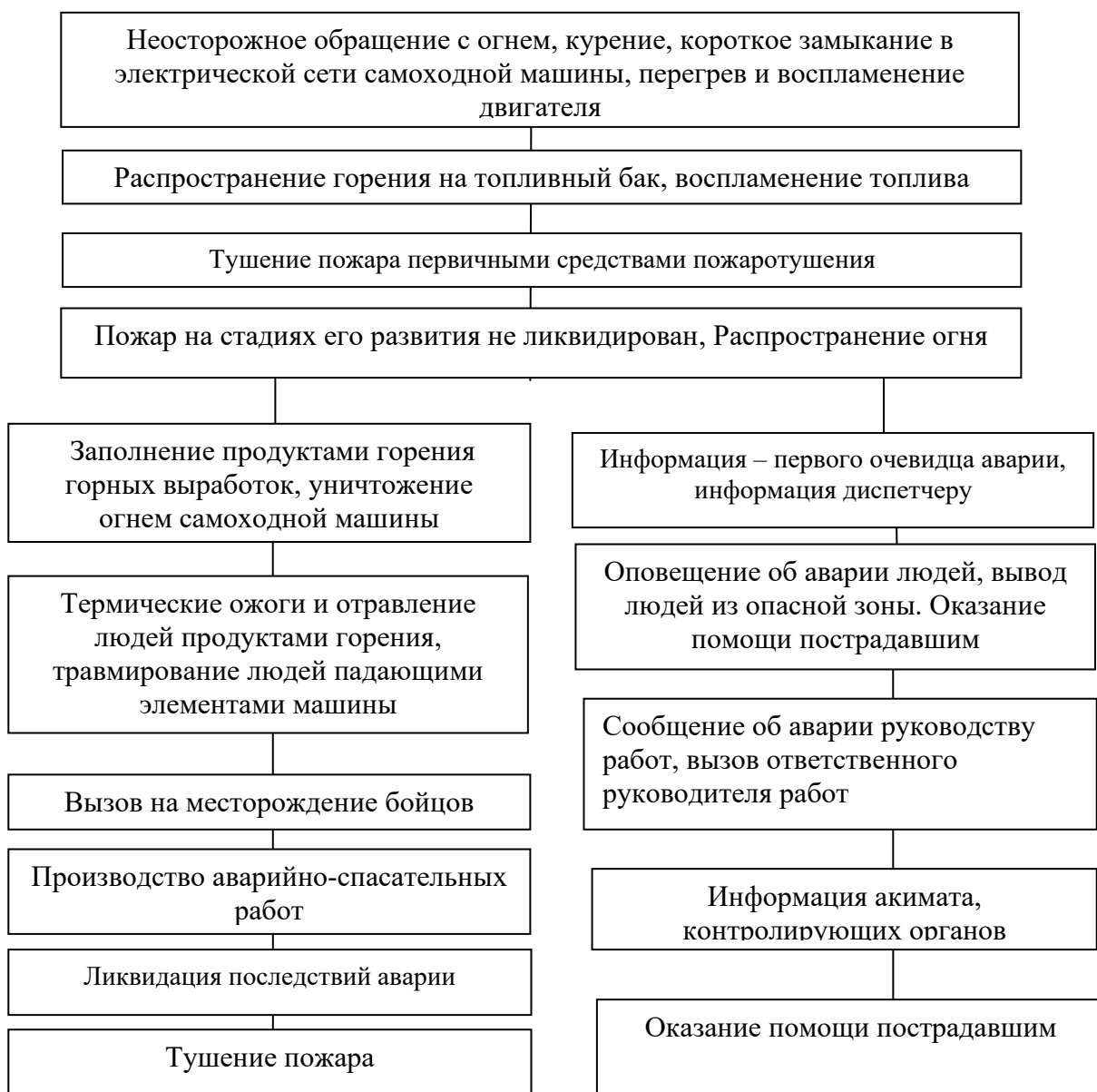
5. Завал и обрушение откоса



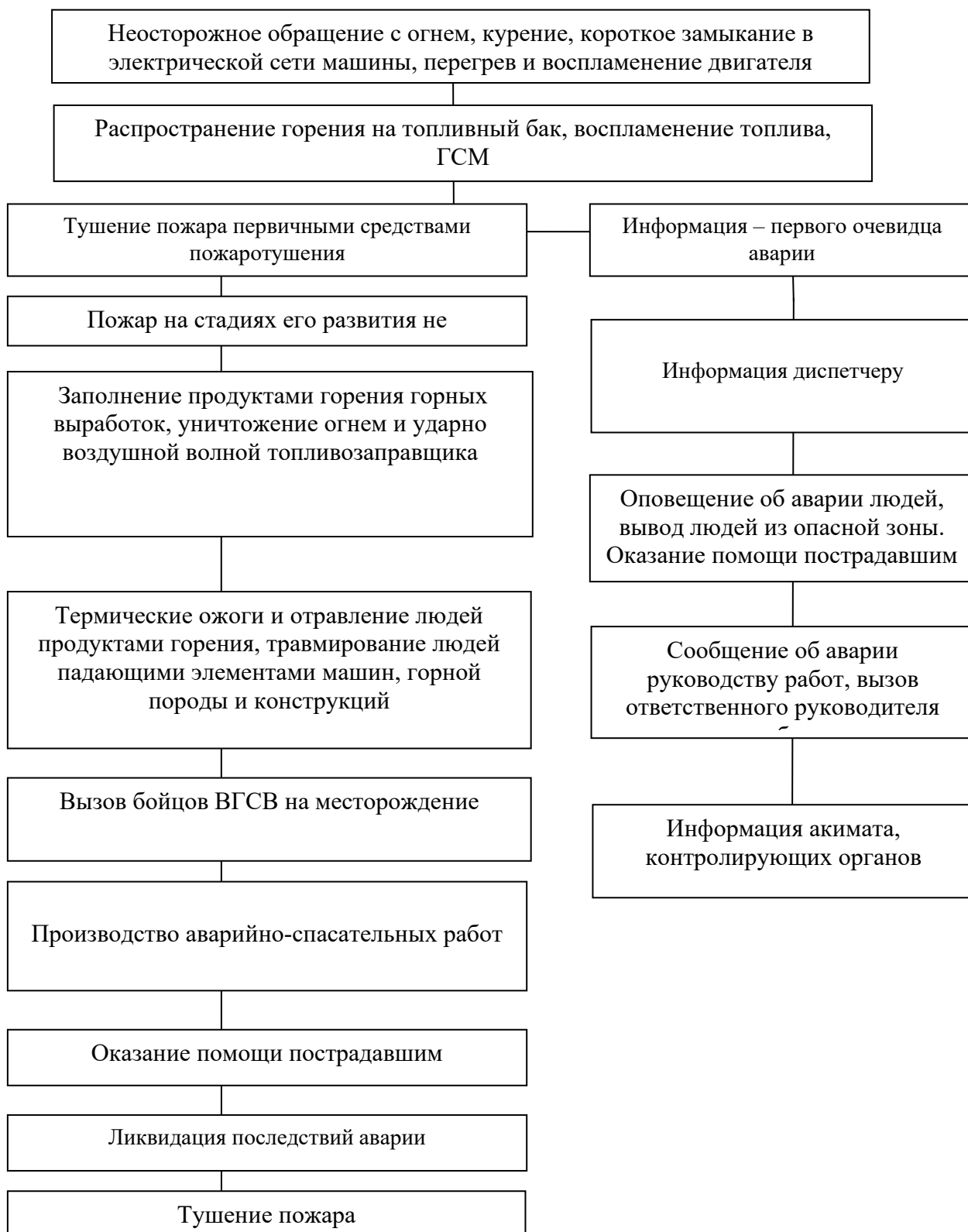
6. Затопление карьера



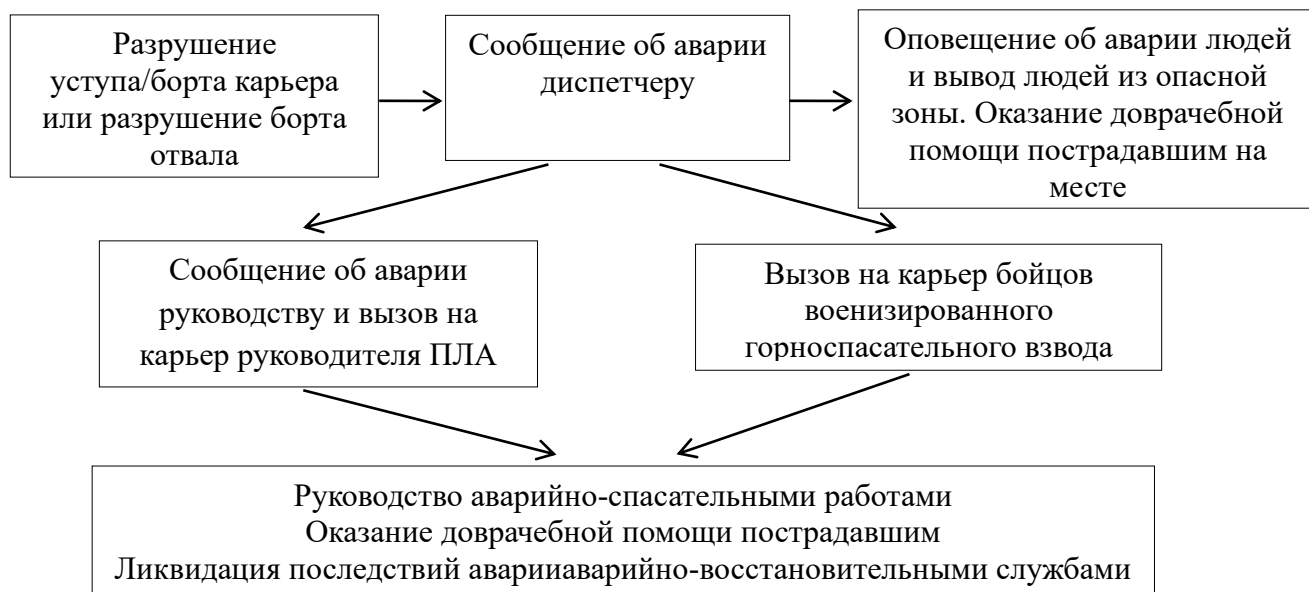
7. Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере



8. Пожар или взрыв ДТ при транспортировке



9. Разрушение уступа/борта карьера или борта отвала



11.3 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Заправка машин дизельным топливом будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.



Характеристика опасного вещества

Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	Название вещества	Дизельное топливо	ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия.
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталена)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	Формула		ГОСТ 1667-68
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
2.2	Структурная	C-H	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости.
3.	Состав, % (весовой)	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
4.	Общие данные		
4.1	Молекулярный вес	203,6	ГОСТ 305-2013
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20 °C, кг/м ³ (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
5.	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	ГОСТ 1667-68
6.	Данные о токсической опасности	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м ³	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50		
7.	Реакционная способность	Отсутствует	
8.	Запах	Резкий	
9.	Коррозионное воздействие	Обладает коррозионным воздействием	



10.	Меры предосторожности	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы. В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении. При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.	ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. ТУ38.101889-81
11.	Информация о воздействии на людей	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
12.	Средства защиты	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар; перекрыть поступление ДТ в зону ЧС.	
14.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратиться к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	

В таблице 11.4 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.



Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости



Уровень экологического риска аварий в процессе разработки месторождения является «низкий» - приемлемый риск/воздействие.

11.4 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для опасных производственных объектов ТОО «ДИЖАН-К» составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена.

Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

Для оповещения на предприятии установлена локальная система оповещения, которая позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения представлена в плане ликвидации аварий и включает в себя оперативную связь, звуковую и световую сигнализацию.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

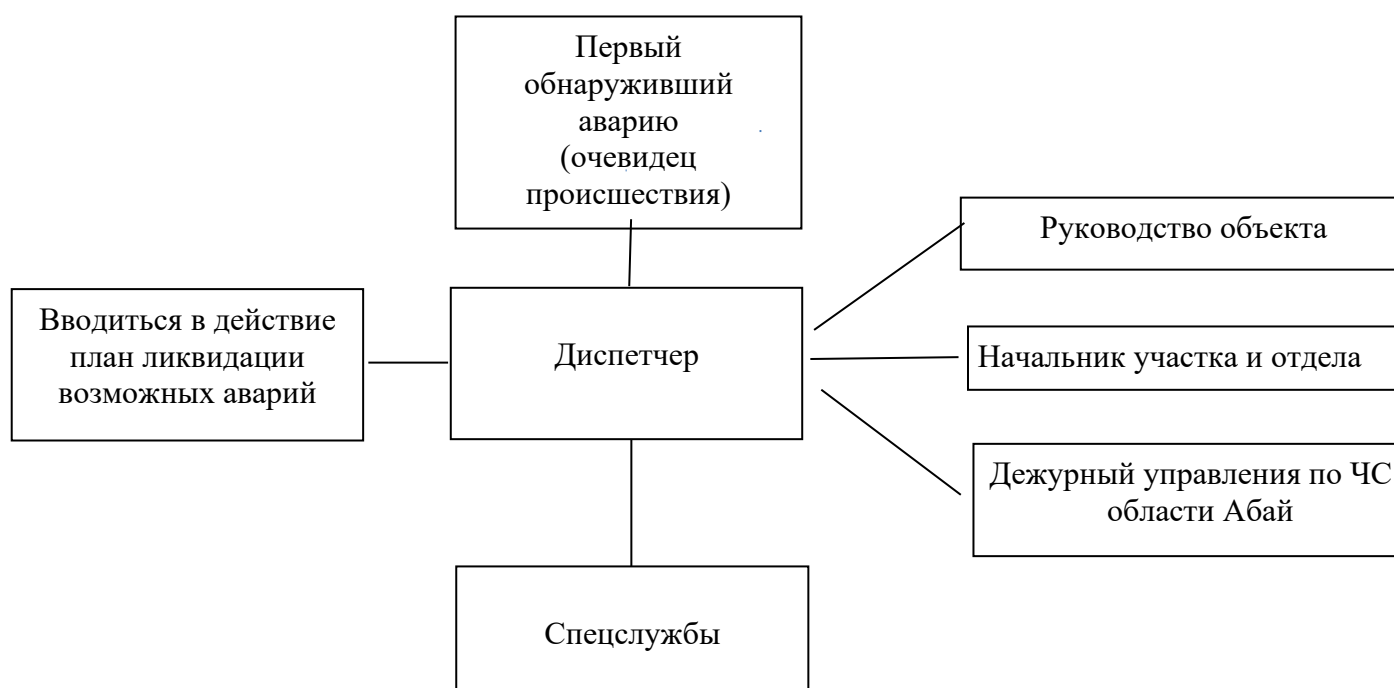
2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, список оповещаемых лиц и номера телефонов.

Согласно схеме и порядка оповещения каждый работник рудника, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списку оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Схема оповещения



3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайной ситуации должна быть краткой и четкой. Очевидец ЧС передает руководству, специальным участкам, подразделениям данные:

- о месте и времени аварии;
- о характере и масштабе аварии;
- о наличии и количестве пострадавших;
- о необходимости вызова аварийно-спасательных служб, службы скорой медицинской помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- фамилию передающего информацию.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.



11.5 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создана и поддерживается локальная система оповещения.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Осуществляется ежедневное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда; проводят контроль за состоянием охраны труда; планируют работы по охране труда.

При возникновении чрезвычайных ситуаций на месторождении для локализации и ликвидации последствий ЧС будут привлечены службы, не предусмотренные штатом объекта (оперативный военизированный горноспасательный отряд).

2) Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы на объектах ТОО «ДИЖАН-К» может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знаниями всеми работниками применяемых процессов и способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания эффективной системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности, инструктажа мерам безопасности и действиям в



аварийных ситуациях персонала ТОО «ДИЖАН-К» при поступлении на работу, а также при двухразовом ежегодном инструктаже.

Ознакомление рабочих с правилами личного поведения во время аварии производит начальник подразделения (участка) 2 раза в год.

Для получения практических навыков по графику с персоналом проводятся тренировки по сценариям возможных аварий.

Предусматривается обучение работников по промышленной безопасности по 10-часовой программе для рабочих и по 40-часовой программе для ИТР.

Согласно Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный; - первичный на рабочем месте; повторный; внеплановый; целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по безопасности и охране труда в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

На предприятии проводится обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты и приемам оказания первой медицинской помощи.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;



- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- применение безопасного инструмента при ликвидации аварии;
- разработку плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- ограничение на передвижение людей и грузов вблизи особо опасных объектов;
- создание гигиенических нормативных уровней по физическим, химическим и другим вредным факторам на рабочих местах;
- автоматизацию и механизацию труда;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- комплектацию всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- оказание медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий. В данном документе с учетом специфических условий предусматриваются:

- возможные аварии и условия, опасные для здоровья и жизни людей, свойственные данному производству;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых авариями;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- способы оповещения об аварии, пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии;



- действия инженерно-технических работников и рабочих при возникновении аварий;
- обязанности и порядок действия должностных лиц и персонала аварийных служб по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий ЧС на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации ЧС, который действует на основе приказа.

Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий. 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 (вывод) 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.

11.5.1 Противопожарная защита

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	Водовоз АЦПТ-10 КАМАЗ 43118	1
3	Автоматическая система пожаротушения	-	-
4	Первичные средства пожаротушения	Согласно нормативам	
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	Пруд-испаритель	1
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-

Техническое состояние подъездных путей – удовлетворительное.

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.

В соответствии с «Правилами пожарной безопасности» в качестве средств пожаротушения, которые используются для локализации и ликвидации небольших возгораний, а также пожаров в их начальной стадии развития, предусмотрены первичные средства пожаротушения.



Кабины машинистов спецтехники оснащены огнетушителями.

На территории месторождения на видном и легкодоступном месте размещены пожарные щиты. В состав пожарного щита входят: огнетушитель порошковый – 2 шт., ящик с песком $V=0,5 \text{ м}^3$ – 1 шт., лом – 1 шт., багор – 1 шт., лопата – 2 шт.

11.5.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	2
	- бульдозеры	шт.	1
	- автомобили-самосвалы	шт.	9
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	1
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
3.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		В наличии
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	
	- 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.

11.5.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На месторождении предусмотрен пункт первой медицинской помощи, где производится медицинское обслуживание рабочих. Пункт первой медицинской



помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания первой медицинской помощи.

На каждом рабочем месте имеются переносные аптечки первой помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается санитарная машина. В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время.

На предприятии предусматривается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением.

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 первой медицинской помощи пострадавшему. Персонал обучен способам оказания самопомощи и взаимопомощи при ожогах, отравлениях, ушибах, переломах и др.

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 и времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим:

1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему на месте или в медицинском пункте.
2. Подготовка пострадавшего к транспортировке.
3. Отправка тяжело пострадавших в лечебное близлежащее медицинское учреждение.

В первую очередь устраняется причина, которая является наиболее угрожающей или опасной для жизни пострадавшего. Производят остановку кровотечения, наложения повязок при ранениях и ожогах, при переломах костей. При необходимости надевают увлажненные ватно-марлевые повязки, респираторы, выносят пострадавшего на свежий воздух, делают искусственное дыхание.



11.4 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

В соответствии с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию и её полноту.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

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 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.



Мероприятия по озеленению будут проводиться на территории населенных пунктов Ауэзовского сельского округа Жарминского района области Абай с согласованием ГУ «Аппарат акима Ауэзовского сельского округа Жарминского района области Абай», так как территория СЗЗ находится за пределами территории предприятия по акту на право землепользования и не принадлежит ТОО «ДИЖАН-К».

Согласно проведенных расчетов, на границе СЗЗ предприятия и за ее пределами соблюдаются нормативы качества атмосферного воздуха и не превышают установленных норм и требований.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв. При проектировании озеленения следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками.

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 о

п

ределить 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

приро

дных 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, при планировке территории и выемочно-погрузочных работах.
п 1 пп 6)	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	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, при планировке территории и выемочно-погрузочных работах.
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, при планировке территории и выемочно-погрузочных работах.
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-



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
		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. Устройство противofильтрационного экрана
	4. Охрана земель	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	рекультивация нарушенных земель по итогу отработки месторождения, сохранение и использование плодородного слоя почвы
	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	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	факторам	
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог и сооружений. Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу На атмосферный воздух

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

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

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;

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:

1. 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 горнотранспортного 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		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-001 (снятие ПРС)	21,9733	10,5733	3,296	1,586	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-002 (погрузка ПРС в автосамосвалы)	12,56	6,04	1,884	0,906	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002 (Склад хранения ПРС №1)	1,496	11,7867	0,2244	1,768	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003 (Склад хранения ПРС №2)	1,5627	12,32	0,2344	1,848	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004 (выемочно-погрузочные работы (вскрыша))	0,3636	1,3933	0,05454	0,209	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6005 (выемочно-погрузочные работы по руде)	0,0101	0,0388	0,001518	0,00582	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6006 (Разгрузочные работы на отвале)	5,7467	49,1333	0,862	7,37	2027	2027	-	-



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
ия		вскрышных пород)								
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6007 (Бульдозерные работы на отвале)	16,6933	49,1333	2,504	7,37	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6008 (Отвал вскрышных пород)	11,7333	92,2	1,76	13,83	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009 (Разгрузочные работы на рудном складе)	0,1883	1,6067	0,02824	0,241	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6010 (Бульдозерные работы на рудном складе)	7,2293	1,6067	1,0844	0,241	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6011 (Склад руды)	0,9747	7,68	0,1462	1,152	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6015 (Буровые работы для геологоразведочных работ (ГРП))	0,958	0,9533	0,1437	0,143	2027	2027	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6016 (Проходка канав для геологоразведочных работ (ГРП))	0,1087	0,0075	0,0163	0,001131	2027	2027	-	-
Пылеподавление	Пыль неорганическая:	6017 (Выемка	0,1567	0,0166	0,0235	0,002484	2027	2027	-	-



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
ние путем гидроорошения	70-20% двуокиси кремния	грунта для Пруда)								
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6018 (Насып грунта для Пруда)	0,2037	0,0162	0,03056	0,002428	2027	2027	-	
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6019 (Бульдозерные работы по пруду)	0,2667	0,0081	0,04	0,001214	2027	2027	-	
	В целом по объекту в результате всех мероприятий		82,2251	244,5138	12,33376	36,67346				

Примечание: согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов пыли неорганической от пылеподавления путем гидроорошения составит на 207,84034 тонн. В связи с введением данных мероприятий снижается и воздействие на ближайшую жилую зону, животных и растений.



Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха на территории области Абай в указанном участке проектируемого месторождения такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;



- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в районе планируемых работ не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, письмо от РГП «Казгидромет» за №ЗТ-2026-00162689 от 16.01.2026 представлено в Приложении 4.

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 0,6 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 перегруза 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 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;
- 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 Республик и Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

Мероприятий по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвала вскрышных пород и отходов производства их окисления и самовозгорания

Ветровая эрозия почвы возникает тогда, когда порывы ветра поднимают мелкие частицы с поверхности грунта и обнажают его. Толщина снимаемого слоя с поверхности грунта и скорость эрозии зависит от силы ветра. Для района разработки месторождения характерны довольно сильные ветра, преимущественно северные и северо-западного направлений.

Для снижения и предотвращения загрязнения окружающей среды планируется выполнение комплекса опережающих превентивных организационно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, направленных на минимизацию поступления продуктов эрозии с площадок размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия против ветровой эрозии направлены на увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород:



- размещение отвала вскрышных пород таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающей загрязнение почвы;
- обеспечение выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований;
- ведение производственного экологического контроля атмосферного воздуха, почвы, подземных вод на границе санитарно-защитной зоны.

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых 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

вер

шины 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 В случае использования земельных участков для накопления, хранения или захоронения промышленных отходов предусмотрено соблюдение:

- 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 пункту 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 противодиффузионную 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;

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

Для исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы в ходе осуществления намечаемой деятельности будут соблюдаться требования статьи 397 ЭК РК.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- исключение проливов ГСМ;

- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;

- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала, сбора хоз-бытовых и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация последствий недропользования. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Руды и породы месторождения не склонны к окислению и самовозгоранию. Для предотвращения ветровой эрозии предусматривается рекультивация отвалов вскрышных пород и рудных складов (в т.ч. и прогрессивная ликвидация, т.е. нарушенные отвалами и складами территории будут покрыты плодородным слоем почвы и подвергнуты самозарастанию сразу после завершения формирования каждого из них согласно график у мероприятий по ликвидации последствий недропользования). Выполнение данных мероприятий будет сопровождаться ликвидаци онным 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 золотосодержащих руд Жила». 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.

– 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:

- производственная площадка защищена от поверхностных 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 регулярного 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 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).

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 воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противозумными 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 оцени

вается 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

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

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 27 единицы, из них 8 организованных и 19 – 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 SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **98,284483** т/год.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействи

я
источников загрязнения.

В таблице 12.3 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.



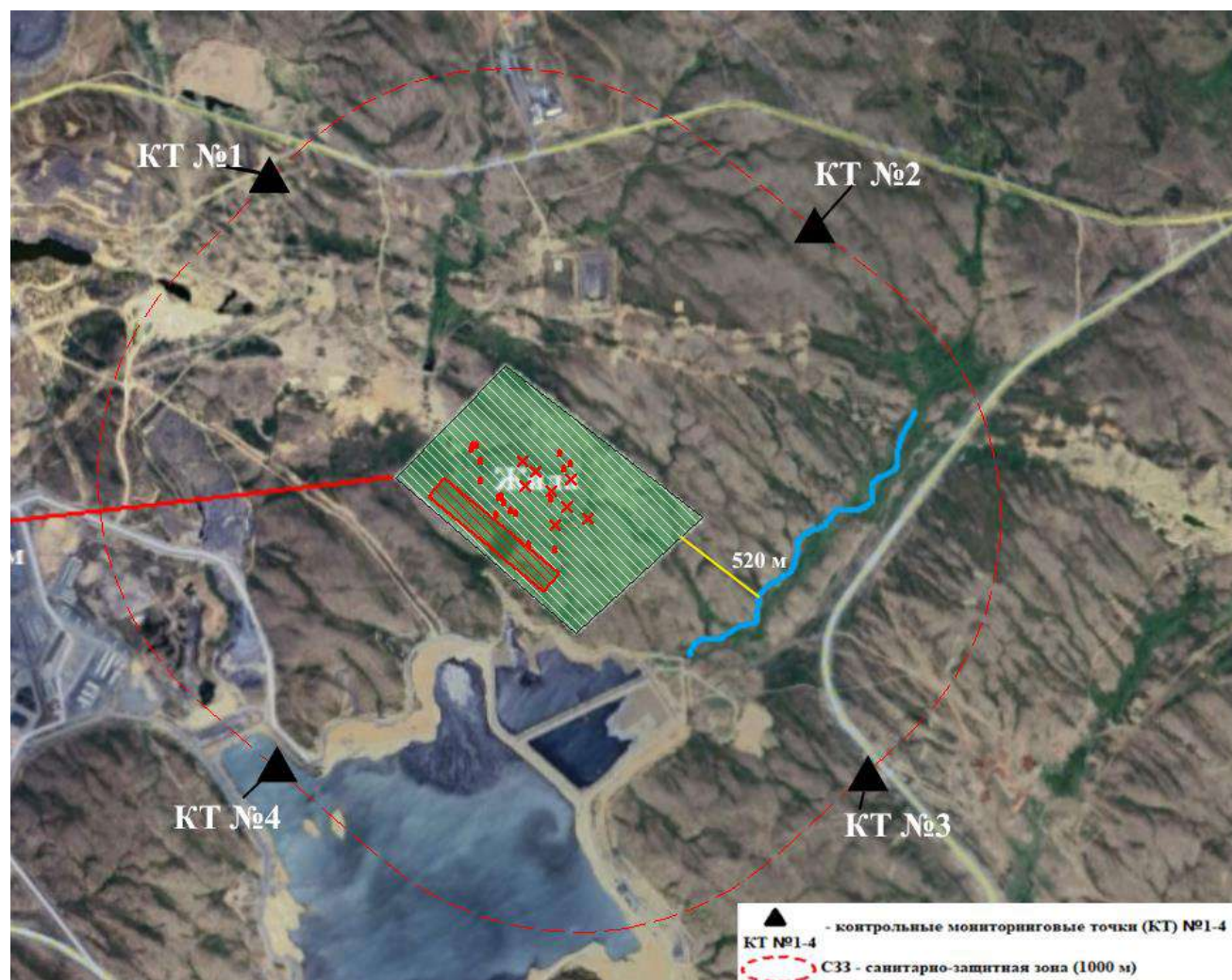


Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками

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 Жила 31	Азота диоксид (NO ₂)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Углерод	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Сера диоксид	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Пыль неорганическая	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный

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 ₂ : 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 ₂ : 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 ₂ : 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 ₂ : 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 Жила 31 должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных и поверхностных 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.

Согласно пункту 3 статьи 339 ЭК РК: В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

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 информации РГУ "Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" от 27.01.2026 № 3Т-2026-00162909, участок планируемой деятельности находится за пределами особо охраняемой природной территорий ГЛПР «Семей орманы» и не является местом обитания редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан. Ответ представлен в приложении 8.

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №3Т-2026-00926525 от 16.03.2026 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 9).

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Жила 31, 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 статей 237, 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 письму РГКП «Охотзоопром» № 3Т-2026-00926580/2 от 04.03.2026 г., участок намечаемой деятельности не является местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Письмо приведено в приложении 11.

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 о
 - обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
 - взять на учет места произрастания редких видов;
 - вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
 - ограничивать выпас скота на данной территории;
 - проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
 - пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
 - предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
 - соблюдение мер противопожарной безопасности.

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

13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;



7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;

8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,



- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

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 полос. 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 водоприитоки 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 области Абай 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 среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.



15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12 Отчета.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье



людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам слепопроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам слепопроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам слепопроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам слепопроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения слепопроектного анализа и форма заключения по результатам слепопроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам слепопроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении слепопроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам слепопроектного анализа.



16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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 пункту 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 состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,6 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 на месторождении золотосодержащих руд Жила» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2026 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 1 года.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет ликвидирован. Планом ликвидации не предусматривается рекультивация карьера, в связи с естественным затоплением карьерной выемки подземными водами и атмосферными осадками. Полное затопление карьера окажет благоприятное влияние на физическую и геотехническую стабильность ликвидируемой карьерной выемки. В связи с затоплением карьера пыление на территории исключается. В качестве мер по обеспечению безопасности населения и предотвращения попадания в карьер животных и механизмов, на дневной поверхности по периметру карьерной выемки, за призмой возможного обрушения на расстоянии не менее 5 м будет произведена обваловка экскаватором, высотой 2,5 м. Также по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты ликвидации.

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.

Рудный склад – ликвидация. Ликвидация склада руды будет произведена после полной отработки месторождения согласно Плану горных работ. Ликвидация рудного склада будет заключаться в планировке территории и восстановлении плодородного слоя.

Пруд-испаритель – ликвидация. После завершения добычных работ пруды-испарители будут оставлены под естественное испарение. После полного осушения поверхность прудов-испарителей покрывается почвенно-растительным слоем.

Подъездные автодороги – ликвидация. Необходимость ликвидации автодорог будет определена в зависимости от заинтересованности общественности к тому моменту в оставлении некоторых транспортных путей для будущего пользования. 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 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 Водного кодекса РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК, 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/](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, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.



19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

В настоящем Отчете рассматривается деятельность по добыче золотосодержащих руд месторождения Жила 31 в Жарминском районе области Абай.

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай, в 51 км к востоку от железнодорожной станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов – 2,35 км и село Шалабай – 9 км.

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 №KZ75VWF00617668 Дата: 03.08.2026 г. представлено в Приложении 14.

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.

Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов расположен в 2,35 км к западу от месторождения Жила 31, располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера.

Период эксплуатации: 1 год.



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 99,7 тыс. тонн в год. 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 **27** единицы, из них **8** организованных и **19** – 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 SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на 2027 год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **98,284483** 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».

Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода.

Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду.

Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения

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 1 058,5 м³/год.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.



Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – 28 728 м³/год.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения Жила 31 предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, свинцовые аккумуляторы, синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла, масляные фильтры.

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

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 Жарминском 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 внутривозрадных 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;	Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай (до 1997 г. – Чарский район Семипалатинской области), в непосредственной близости (4 км к востоку) от месторождения Бакырчик и одноименного горнодобывающего предприятия. Месторождение расположено на территории геологического отвода, принадлежащего на праве недропользования ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие». Месторождение Жила 31 расположено в 51 км к востоку от железнодорожной станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов – 2,35 км и село Шалабай – 9 км. Ближайшие населенные пункты – пос. Ауэзов расположен в 2,35 км к западу от месторождения Жила 31, располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			 Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов
20.2	пп 1) п. 4 ст. 72	2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в	Численность населения области на 1 апреля 2026 года составила 594,3 тыс. человек, в том числе 374,2 тыс. человек (63,0%) – городских, 220,1 тыс. человек (37,0%) – сельских жителей. Естественной прирост населения в январе-марте 2026 года составил 553 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 684 человека). Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено. На территории будет работать автотехника, буровзрывные агрегаты, которые обуславливают наличие шумового физического воздействия. Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	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.
20.3	пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	Адрес заказчика: ТОО «ДИЖАН-К» 010000, Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, Жилой массив Юго-Восток (правая сторона), ул.Ер Көкше, 17. БИН 230640021239 87079690407
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц. Период разработки 1 год. Производственная мощность по добыче 99,7 тыс. т/год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования. Средний коэффициент вскрыши составляет 5,51 м ³ /т. Всего, для добычи товарных запасов в количестве 99,7 тыс.тонн с эксплуатационным содержанием 1,74 г/т потребуется попутное удаление 549,7 тыс.м ³ вскрышных пород. Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 Га.
	пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Вид намечаемой деятельности – отработка месторождения золотосодержащих руд Жила 31 открытым способом
	пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его	Основными проектируемыми объектами, на месторождении Жила 31 являются: Перечень основных объектов генерального плана



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией		
		мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	№	Наименование объекта	Назначение
			1	Карьер	Добыча руды
			2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
			3	Склад ПРС	Складирование ПРС
			4	Склад окисленных руд	Сбор и временное складирование добываемых руд
			5	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод
			6	Нагорная канава	Водоотведение поверхностных вод
			Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 Га. Технические характеристики намечаемой деятельности: - Производительность карьера по добыче руды достигает 99,7 тыс. тонн в год.		
пп 1) п. 4 ст. 72	сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;	Основные параметры карьеров, складов и отвалов			
		Конструктивные параметры карьера			
		Наименование параметров		Ед. изм.	Значения
		Высота рабочего уступа		м	5
		Высота нерабочего уступа		м	10
		Угол откоса рабочего уступа		град	75
		Угол откоса верхнего нерабочего уступа		град	45
		Угол откоса всех последующих нерабочих уступов		град	55
		Ширина предохранительной бермы		м	5
		Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)		м	11,5/15,5
		Уклон внутрикарьерной автодороги		‰	80
		- Техничко-экономические показатели буровзрывных работ			
Подготовку горных пород и руд к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.					
Анализ горно-геологических условий показывает, что объёмы пород, требующих предварительного рыхления взрывом, являются незначительными по отношению к общему объёму горных работ.					
Доля участков повышенной крепости не оказывает существенного влияния на принятую систему разработки, производственную мощность и технико-экономические показатели предприятия.					
В связи с этим буровзрывные работы рассматриваются как вспомогательный технологический процесс.					



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией																					
			применяемый по мере необходимости и не являющийся основным способом подготовки горной массы к выемке. - <i>основные показатели экскавации</i> Для расчетов технико-экономических показателей в ППР будут приняты экскаваторы типа LONKING CDM6336 с емкостью ковша 1,6 м.куб на добычных и вскрышных 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. - <i>показатели транспортировки</i> Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешние отвалы (вскрышные породы), рудный склад (балансовые руды). Для расчета приняты самосвалы типа Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их. - <i>показатели работы отвального хозяйства</i> Размещение вскрышных пород на месторождении предусматривается на 2-х внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьерами залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Показатели работы отвального хозяйства <table><tr><th>Наименование показателей</th><th>Ед. изм.</th><th>Значения</th></tr><tr><td>Занимаемая площадь</td><td>тыс. м²</td><td>84.088</td></tr><tr><td>Количество ярусов</td><td>шт.</td><td>1</td></tr><tr><td>Нижняя отметка</td><td>м</td><td>469.2</td></tr><tr><td>Верхняя отметка</td><td>м</td><td>489.4</td></tr><tr><td>Отн. высота отвала</td><td>м</td><td>20.2</td></tr><tr><td>Угол откоса яруса</td><td>град</td><td>35</td></tr></table> Формирование отвала осуществляется бульдозером типа SHANTUI SD16, либо аналогичным. Формирование отвала при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным. - <i>Параметры складов</i> Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 41,55 тыс.м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения	Занимаемая площадь	тыс. м ²	84.088	Количество ярусов	шт.	1	Нижняя отметка	м	469.2	Верхняя отметка	м	489.4	Отн. высота отвала	м	20.2	Угол откоса яруса	град	35
Наименование показателей	Ед. изм.	Значения																						
Занимаемая площадь	тыс. м ²	84.088																						
Количество ярусов	шт.	1																						
Нижняя отметка	м	469.2																						
Верхняя отметка	м	489.4																						
Отн. высота отвала	м	20.2																						
Угол откоса яруса	град	35																						



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией																																																																																																									
			Рудный склад рассчитан на прием и временное хранение объема руды, соответствующего месячной добыче. При максимальной годовой производительности 99,7 тыс.т вместимость склада должна составлять 4,0 тыс.м³. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,15 площадь его составит 0,8 тыс.м². Параметры рудного склада <table><tr><td colspan="2">Параметры</td><td>Ед. изм.</td><td colspan="2">Значение</td></tr><tr><td colspan="2">Период заполнения</td><td></td><td colspan="2">1 месяц</td></tr><tr><td rowspan="2">Объем склада руды</td><td>В целике</td><td>тыс. м³</td><td colspan="2">3,5</td></tr><tr><td>с учетом Кразр=1,15</td><td>тыс. м³</td><td colspan="2">4,0</td></tr><tr><td colspan="2">Занимаемая площадь</td><td>тыс. м²</td><td colspan="2">0,8</td></tr><tr><td colspan="2">Количество ярусов</td><td>шт</td><td colspan="2">1</td></tr><tr><td colspan="2">Высота</td><td>м</td><td colspan="2">5</td></tr></table> Объемы ПРС <table><tr><td rowspan="2">Наименование</td><td rowspan="2">Площадь, м²</td><td rowspan="2">Мощность слоя, м</td><td colspan="2">ПРС, м³</td></tr><tr><td>в целике</td><td>разрыхленный</td></tr><tr><td>Карьер</td><td>40 605</td><td>0.6</td><td>24 363</td><td>25 581</td></tr><tr><td>Отвал вскр. пород</td><td>84 088</td><td>0.6</td><td>50 453</td><td>52 976</td></tr><tr><td>Склад окис.руд</td><td>800</td><td>0.6</td><td>480</td><td>504</td></tr><tr><td>Пруд-испаритель</td><td>1 779</td><td>0.6</td><td>1 068</td><td>1 121</td></tr><tr><td>Нагорная канава</td><td>1 014</td><td>0.6</td><td>608</td><td>639</td></tr><tr><td>Автодороги</td><td>4 600</td><td>0.6</td><td>2 760</td><td>2 898</td></tr><tr><td>Проч. (5%)</td><td>6 644</td><td>0.6</td><td>3 987</td><td>4 186</td></tr><tr><td>Всего</td><td>139 530</td><td></td><td>83 718</td><td>87 904</td></tr></table> Параметры складов ПРС <table><tr><td>Показатель</td><td>Ед. изм.</td><td>Всего</td><td>Склад ПРС 1</td><td>Склад ПРС 2</td></tr><tr><td>Объем в целике</td><td>м³</td><td>83 718</td><td>40 952</td><td>42 766</td></tr><tr><td>Кразр.</td><td></td><td></td><td>1.05</td><td>1.05</td></tr><tr><td>Емкость склада</td><td>м³</td><td>87 904</td><td>43000</td><td>44 904</td></tr></table>					Параметры		Ед. изм.	Значение		Период заполнения			1 месяц		Объем склада руды	В целике	тыс. м³	3,5		с учетом Кразр=1,15	тыс. м³	4,0		Занимаемая площадь		тыс. м²	0,8		Количество ярусов		шт	1		Высота		м	5		Наименование	Площадь, м²	Мощность слоя, м	ПРС, м³		в целике	разрыхленный	Карьер	40 605	0.6	24 363	25 581	Отвал вскр. пород	84 088	0.6	50 453	52 976	Склад окис.руд	800	0.6	480	504	Пруд-испаритель	1 779	0.6	1 068	1 121	Нагорная канава	1 014	0.6	608	639	Автодороги	4 600	0.6	2 760	2 898	Проч. (5%)	6 644	0.6	3 987	4 186	Всего	139 530		83 718	87 904	Показатель	Ед. изм.	Всего	Склад ПРС 1	Склад ПРС 2	Объем в целике	м³	83 718	40 952	42 766	Кразр.			1.05	1.05	Емкость склада	м³	87 904	43000	44 904
Параметры		Ед. изм.	Значение																																																																																																									
Период заполнения			1 месяц																																																																																																									
Объем склада руды	В целике	тыс. м³	3,5																																																																																																									
	с учетом Кразр=1,15	тыс. м³	4,0																																																																																																									
Занимаемая площадь		тыс. м²	0,8																																																																																																									
Количество ярусов		шт	1																																																																																																									
Высота		м	5																																																																																																									
Наименование	Площадь, м²	Мощность слоя, м	ПРС, м³																																																																																																									
			в целике	разрыхленный																																																																																																								
Карьер	40 605	0.6	24 363	25 581																																																																																																								
Отвал вскр. пород	84 088	0.6	50 453	52 976																																																																																																								
Склад окис.руд	800	0.6	480	504																																																																																																								
Пруд-испаритель	1 779	0.6	1 068	1 121																																																																																																								
Нагорная канава	1 014	0.6	608	639																																																																																																								
Автодороги	4 600	0.6	2 760	2 898																																																																																																								
Проч. (5%)	6 644	0.6	3 987	4 186																																																																																																								
Всего	139 530		83 718	87 904																																																																																																								
Показатель	Ед. изм.	Всего	Склад ПРС 1	Склад ПРС 2																																																																																																								
Объем в целике	м³	83 718	40 952	42 766																																																																																																								
Кразр.			1.05	1.05																																																																																																								
Емкость склада	м³	87 904	43000	44 904																																																																																																								



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией				
			Площадь	м ²		4300	4 490
			Высота	м		до 10	до 10
			Количество ярусов	шт.		1	1
			Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование.				
	пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 Га.				
	пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	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 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:	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				



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			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.
	пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.
	пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. Растительный мир 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. Животный мир Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц. 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



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования. В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.
	пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов.
	пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Трещинные подземные воды на месторождении Жила 31 залегают на глубинах 16-26 м в зависимости от положения в рельефе. При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод. 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.
	пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	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, не предусмотрены. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.
	пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера. В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия. Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.
	пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	Общий объем инвестиционных вложений, в проект планируются в сумме 651 714 тыс.тенге, в том числе: - приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 651 714 тыс.тенге; Предприятие планирует привлекать подрядчиков на проведение буровых работ при эксплуатационной разведке. Организация должна иметь квалифицированный персонал, необходимые технические средства и оборудование для выполнения буровых работ. Согласно ответа ГУ "Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай" за №ЗТ-2026-00163137 от 21.01.2026 археологические памятники истории и культуры на данном земельном участке отсутствуют (ответ представлен в приложении 18). Согласно заключения историко-культурной экспертизы №АЭ-025-2026 от 17.08.2026 на участке месторождения на Жарминском районе области Абай выявлен один объект историко-



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			культурного наследия. Географические координаты: 49°43'00.27"С, 81°38'03.37"В. В результате «аварийных» раскопок курган полностью исследован в научном отношении, утратил своё физическое существование как памятник археологии и исключён из списка предварительного учёта объектов историко-культурного наследия области Абай. <i>Памятники историко-культурного наследия на этой территории не выявлены. Письмо представлено в приложении 19.</i>
	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.	Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 27 единицы, из них 8 организованных и 19 – 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 ₂ : 70-20 %. Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на 2027 год без учета автотранспорта ориентировочно составит: 98,284483 т/год. От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствуют.
20.7	пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: •пожары; • утечки ГСМ; • деформации отвала. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
	пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	В случае обнаружения аварийной ситуации: - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.
20.8	пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: - Применение наилучших доступных техник. - Мероприятия по охране окружающей среды - Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
	пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно письму РГКП «Охотзоопром» № ЗТ-2026-00926580/2 от 04.03.2026 г., участок намечаемой деятельности не является местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Письмо приведено в приложении 11. Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.
	пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
	пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель двумя этапами: технический и биологический.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки 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 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
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-ІІ 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** - Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам
- Приложение 3** – Ответ Казгидромет об отсутствии фона
- Приложение 4** – Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии наблюдений НМУ
- Приложение 5** – Ответ РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"
- Приложение 6** – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жарминского района области Абай»
- Приложение 7** – Ответ ГУ «Управление ветеринарии области Абай»
- Приложение 8** – Ответ с РГУ Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
- Приложение 9** – Ответ РГУ "Государственный лесной природный резерват " Семей орманы" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
- Приложение 10** – Ответ АО «Национальная геологическая служба»
- Приложение 11** – Ответ Республиканское государственное казенное предприятие "Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"
- Приложение 12** – Выкопировка из электронной земельно-кадастровой карты АИС ГЗК
- Приложение 13** – Генеральный план месторождения
- Приложение 14** – Протоколы по подсчету запасов руды и золота по месторождению
- Приложение 15** - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Ответы на замечания и предложения
- Приложение 16** – Расчет валовых выбросов
- Приложение 17** – Результаты расчета рассеивания
- Приложение 18** – Ответ ГУ "Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай"
- Приложение 19** – Заключение историко-культурной экспертизы ТОО «Antique-KZ»



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)

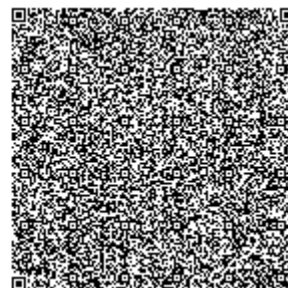
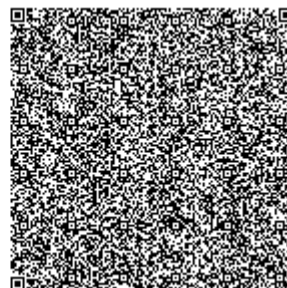
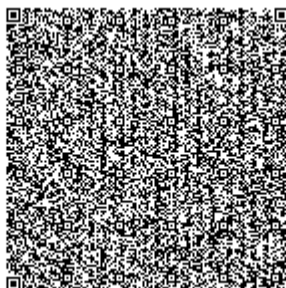
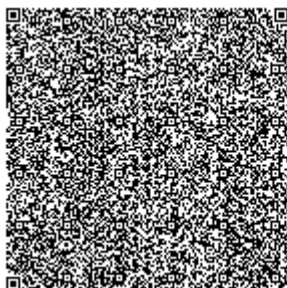
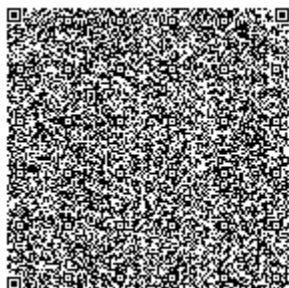
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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

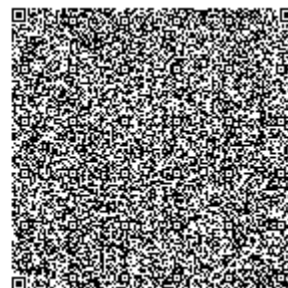
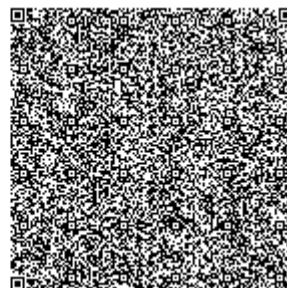
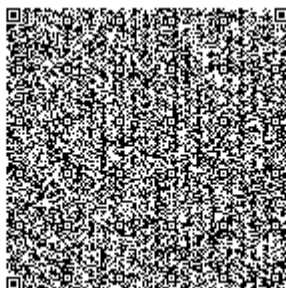
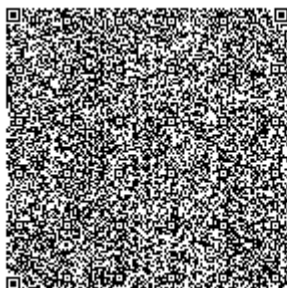
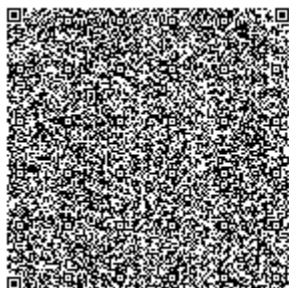
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Информация о климатических метеорологических характеристиках в г.Шар Жарминского района Абайской области по многолетним осредненным данным МС Шар.

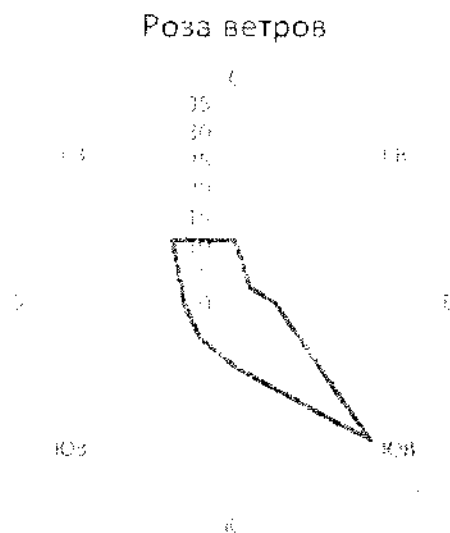
Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Шар.

Метеорологические характеристики	За год
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль),°С	28,9
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь),°С	-20,6
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,7
Максимальная скорость ветра, м/с	22
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	7
Годовое количество осадков, мм	292
Среднее число дней с жидкими осадками за год	79
Среднее число дней с твердыми осадками за год:	58
Среднее число дней с устойчивым снежным покровом:	137

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	4	7	34	11	9	9	15	26

Роза ветров



Примечание: В связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом Вами участке «Жила» в Жарминском районе информация предоставлена по данным ближайшей МС Шар.

Начальник ОМAM

Ш. Базарова

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.05.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Жарминский район, Ауэзовский поселковый округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «ДИЖАН-К»**
6. Разрабатываемый проект - **План горных работ на месторождении золотосодержащих руд Жила 31**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жарминский район, Ауэзовский поселковый округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің «Қазгидромет»
шаруашылық жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Шығыс Қазақстан
және Абай облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен
қ., Потанин 12

**Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Восточно-
Казахстанской и Абайской
областям**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-
Каменогорск, Потанина 12

16.01.2026 №ЗТ-2026-00162689

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00162689 от 15 января 2026 года

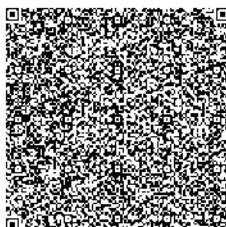
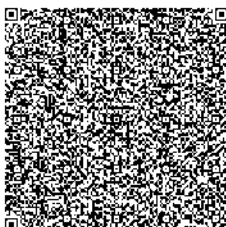
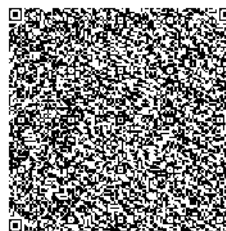
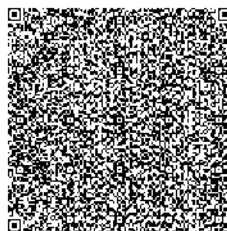
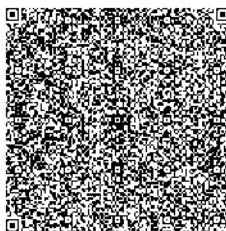
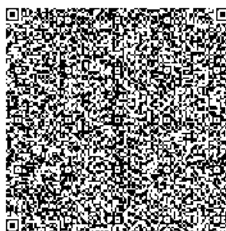
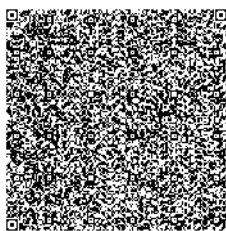
Исполнительному директору ТОО «АНТАЛ» Аманкулову М.Б. Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на запрос № 320/09 от 15.01.2026г. отвечает, что не осуществляет прогнозирование и оповещение о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на участке Жила № 31, расположенному на территории Жарминского района области Абай, в 51 км к востоку от железнодорожной станции Шар. • В соответствии со статьей 91 АППК РК от 29 июня 2020 года №350-V1, в случае несогласия с предоставленным ответом, участник имеет право на обжалование. Директор Л. Болатқан Исп.: Бухтоярова Л. 8 7232 76 66 98

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.

Директор

БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ САРҚЫТХАНҚЫЗЫ



Исполнитель

БУХТОЯРОВА ЛЮБОВЬ АЛЕКСЕЕВНА

тел.: 7051880012

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Республиканское государственное учреждение "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Лукмана Утепбаева 4

02.02.2026 №ЗТ-2026-00163341

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00163341 от 15 января 2026 года

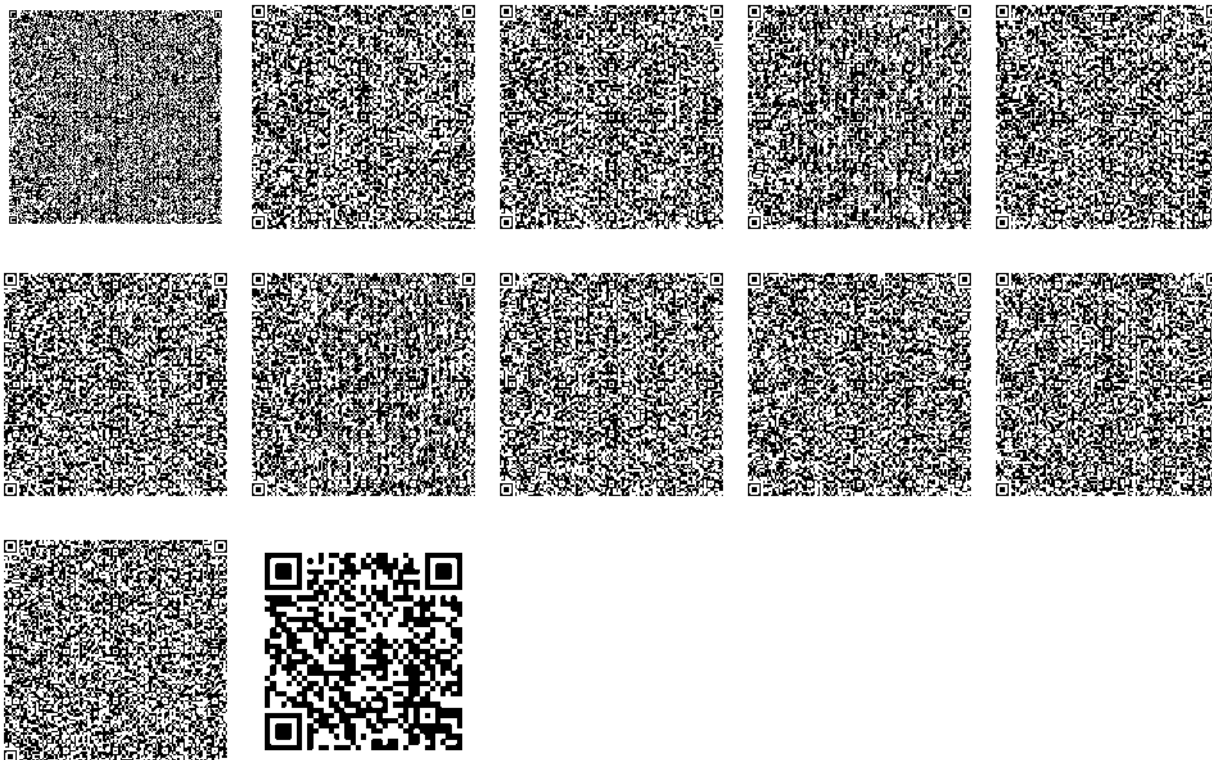
РГУ «Ертісская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее Ертісская БВИ) рассмотрев Ваш запрос, сообщаем следующее: Участок Жила №31: 1. 49 42 43,93 81 38 15,33; 2. 49 42 59,96 81 37 49,2; 3. 49 43 3,96 81 37 54,79; 4. 49 42 48,04 81 38 22. Согласно представленным координатам, установлено, что запрашиваемый участок расположен около 520 м от руслоотводного канала ручья Безымьяного №3. Дополнительно сообщаем, что для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. Установление и соблюдение границ водоохранной зоны и водоохранной полосы регулируется статьей 86 Водного кодекса Республики Казахстан. В силу ст. 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей 3,4,5 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов) или в суд.

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

ЖӘДІГЕР ҰЛЫ МЕДЕТ



Исполнитель

АУБАКИРОВА ТОҒЖАН АРЫСТАНҚЫЗЫ

тел.: 7222307183

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.

**"Абай облысы Жарма ауданының
тұрғын үй-коммуналды
шаруашылық, жолаушы
тасымалдау көлігі және автокөлік
жолдары бөлімі" мемлекеттік
мекемесі**



**Государственное учреждение
"Отдел жилищно-коммунального
хозяйства, пассажирского
транспорта и автомобильных
дорог Жарминского района
области Абай"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қалбатау
а., Достық көшесі 105

Республика Казахстан 010000, с.Калбатау,
улица Достык 105

26.01.2026 №ЗТ-2026-00163250

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00163250 от 15 января 2026 года

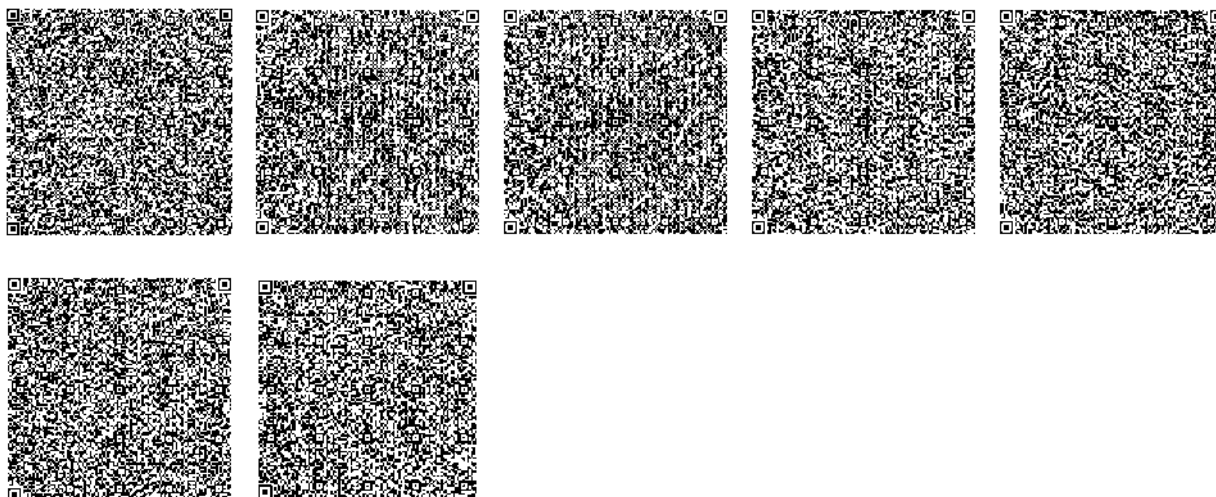
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жарминского района области Абай» на Ваше обращение №ЗТ-2026-00163250 от 16.01.2026 года сообщает Вам следующее: По указанным координатам отсутствует зеленые насаждения (деревья, кустарники). Ответ на обращение подготовлен в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с принятым решением, Вы в праве обжаловать его согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Бөлім басшысы

ТӨЛЕУБЕКҰЛЫ СЕРЖАН



Орындаушы

ТӨЛЕУБЕКҰЛЫ СЕРЖАН

тел.: 7713658673

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.

**"Абай облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
ҚАЙЫМ МҰХАМЕДХАНОВ көшесі 8



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии области
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ 8

27.01.2026 №ЗТ-2026-00163000

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00163000 от 15 января 2026 года

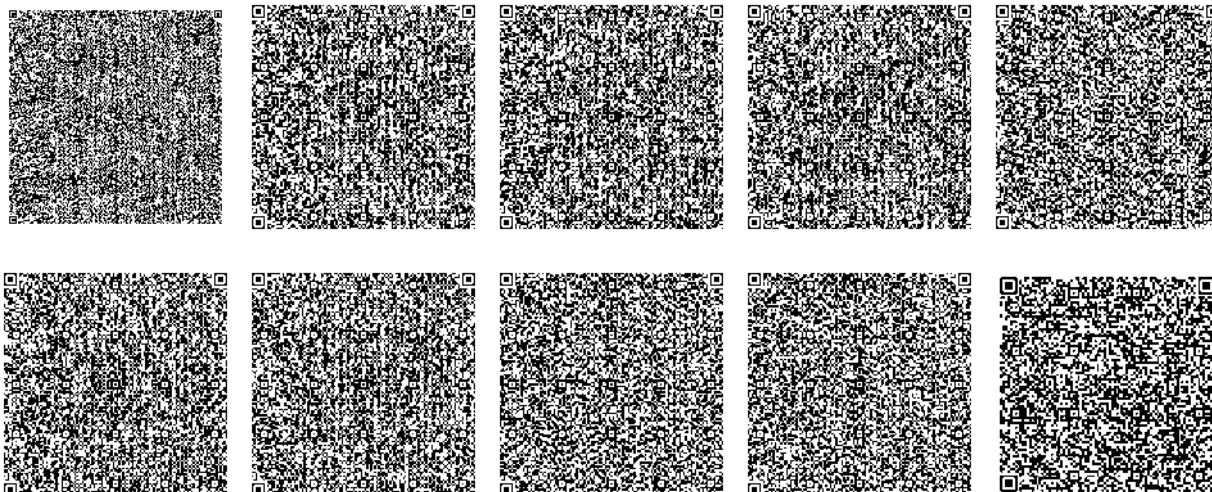
Ваше обращение за № ЗТ-2026-00163000 от 16.01.2026 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее: Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 22 января 2026 года за № 90 по предоставленным координатам на территории отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения. Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники относятся к Классу - I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м. Согласно статьи 11, закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения. В случае несогласия с данным решением согласно статьи 89 административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления

БАРЫШЕВ ЕРЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель

УМЕРТАЕВ КЕНЖЕТАЙ АБРЕШОВИЧ

тел.: 7718222232

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Абай облысы бойынша
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы» республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира по области Абай Комитета
лесного хозяйства и животного
мира Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Ғалиасқар Тоқтабаев көшесі 19

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Галиаскара Туктабаева 19

27.01.2026 №ЗТ-2026-00162909

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00162909 от 15 января 2026 года

РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай», в соответствии с письмом РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (от 21.01.2026 года № 04-02-05/113) представленный Вами участок Жила № 31 по планово-картографическим материалам лесоустройства за 2023 год, расположен в области Абай и граничит с Тау-Далинским филиалом РГУ «ГЛПР «Семей орманы». В соответствии с письмом РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (от 23.01.2026 года № 15-09/113) представленный Вами участок Жила № 31 находится за пределами особо охраняемой природной территории ГЛПР «Семей орманы». По информации РГКП «ПО «Охотзоопром» (от 21.01.2026 года № 13-12/128), представленный Вами участок Жила № 31 не является местом обитания редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан. В соответствии с п. 1 ст. 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. В соответствии с п.п. 2 п. 2 ст. 12 Закона, при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований: сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира. Согласно п. 1 ст. 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных,

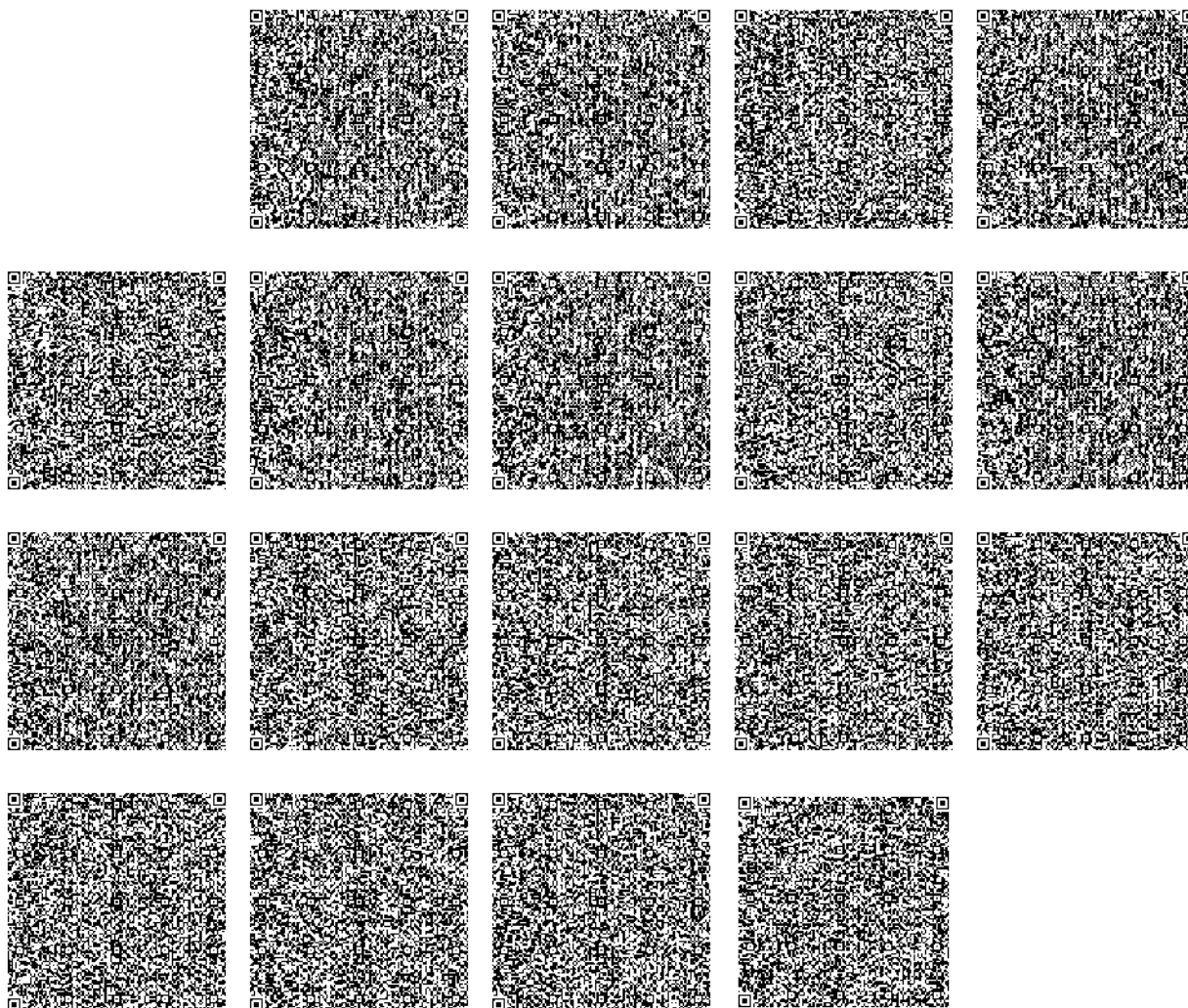
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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. Также, согласно п.п. 1 п. 3 ст. 17 Закона, субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 2) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона. Ответ подготовлен на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, в вышестоящем органе либо в суде. Приложение на 9 листах.

Руководитель

БЕРМАГАМБЕТОВ АНУАРБЕК СЕРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

ШАЙДУЛЛИН АЛТАИР КАЗБЕКОВИЧ

тел.: 7714071612

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар Министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі Комитеті
"Семей орманы" мемлекеттік
орман табиғи резерваты"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Государственный
лесной природный резерват "
Семей орманы" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.
Туктабаева 19, -

28.01.2026 №ЗТ-2026-00163843

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00163843 от 15 января 2026 года

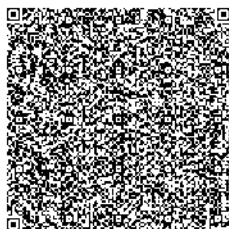
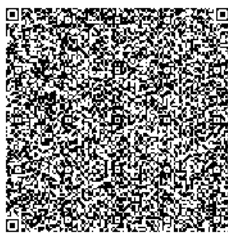
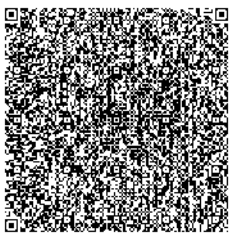
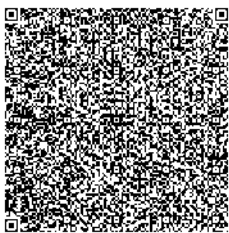
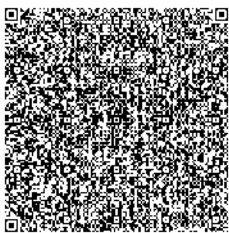
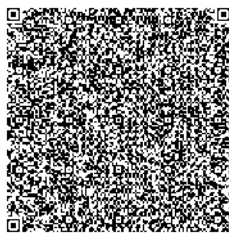
На Ваше обращение РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участок, Жила №1 указанный в Вашем обращении согласно географических координат, находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель генерального директора

ДЖУМАБЕКОВ ДИЯС НУГМАНОВИЧ



Исполнитель

АКЖИГИТОВА АЙГЕРИМ КАЙРАТОВНА

тел.: 7222777284

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ. Ә. Мамбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
е-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
е-mail: delo@geology.kz

№ _____

ТОО «АНТАЛ»

На вх. № 3Т-2026-00163174 от 16.01.2026 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод хозяйственно-питьевого назначения, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат, на участке Жила №31, расположенного в Жарминском районе области Абай, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**;

Согласно отчету «Отчет о результатах гидрогеологических разведочных работ на участке "Центральный" месторождения "Кызылту" с подсчетом эксплуатационных запасов подземных вод для водоснабжения Бакырчикского ГП (по состоянию на 01.11.2006 г.)» Автор: Новиков Ю.А. (РГФ 49347) ближайшим к участку работ, является участок подземных вод Центральный. *Расстояние от запрашиваемого участка работ до участка подземных вод составляет ~ 690 м в северо-западном направлении.* Запасы утверждены протоколом №573-07-У ГКЗ от 22.02.2007 г. по категории В+С₁ в количестве 1553 м³/сут для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Дополнительно сообщаем, что согласно отчету «О результатах переоценки эксплуатационных запасов дренажных шахтных вод на участке «Бакырчикского» золоторудного месторождения в ВКО (по состоянию на 01.01.2020 г.)» Автор: Кузин В.А. (РГФ 58020) ближайшим к участку работ, является месторождение подземных вод Бакырчик. *Расстояние от запрашиваемого участка работ до месторождения подземных вод составляет ~ 545 м в северо-западном направлении.* Запасы утверждены протоколом №2230-20-У ГКЗ от 2020 г. по категории В в количестве 2,8 тыс м³/сут для производственно-технического водоснабжения.

**Заместитель
Председателя Правления**

Шабанбаев К.У.

*Исп. Закирова Г.З
тел.: 8 778 337 31 54
E-mail: g.zakirova@geology.kz*

16.01.2026 жылдың № 3Т-2026-00163174 кіріс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз-су мақсатында қолданылатын жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Сіз көрсеткен координаттар шегінде, Абай облысының Жарма ауданында орналасқан, Жила № 31 учаскесінде, 01.01.2025 ж. жағдайы бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған **жерасты суларының кен орындары жоқ.**

Қосымша хабарлаймыз, «Отчет о результатах гидрогеологических разведочных работ на участке "Центральный" месторождения "Кызылту" с подсчётом эксплуатационных запасов подземных вод для водоснабжения Бакырчикского ГП (по состоянию на 01.11.2006 г.)» Авторы: Новиков Ю.А. (РГФ 49347) есепнамасына сәйкес, жұмыстар жүргізілетін учаскеге ең жақын орналасқан жер асты су учаскесі – Центральный жер асты су учаскесі болып табылады. *Сіз сұратқан жұмыс учаскесінен жер асты су учаскесіне дейінгі қашықтық солтүстік-батыс бағытта шамамен 690 м құрайды.* Қорлар 22.02.2007 жылғы №573-07-У ГКЗ хаттамасымен В+С₁ санаты бойынша, тәулігіне 1553 м³ көлемінде, шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету үшін бекітілген.

«О результатах переоценки эксплуатационных запасов дренажных шахтных вод на участке «Бакырчикского» золоторудного месторождения в ВКО (по состоянию на 01.01.2020 г.)» Авторы: Кузин В.А. (РГФ 58020) есепнамасына сәйкес, жұмыстар жүргізілетін учаскеге ең жақын орналасқан жер асты су кен орны – Бакирчик жер асты су кен орны болып табылады. *Сіз сұратқан жұмыс учаскесінен жер асты су учаскесіне дейінгі қашықтық солтүстік-батыс бағытта шамамен 545 м құрайды.* Қорлар 2020 жылғы №2230-20-У хаттамасымен В санаты бойынша, тәулігіне 2,8 мың м³ көлемінде, өндірістік-техникалық сумен жабдықтауға үшін бекітілген.

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Шабанбаев К.У.

Орынд. Закирова Г.З
тел.: 8 778 337 31 54
E-mail: g.zakirova@geology.kz

Согласовано

18.02.2026 16:45 Рахимова Динара Каиргазиновна
18.02.2026 16:51 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано

18.02.2026 17:29 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202610015779BADAD61 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202610015779BADAD61>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/484 от 19.02.2026 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АНТАЛ
	OFFICE@ANTAL.KZ
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 18.02.2026 16:45
	 Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 18.02.2026 16:51
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР МПV7wYJ...RR+kTohv7 Тип: НУЦ Время подписи: 18.02.2026 17:29
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРГҮЛ МПWUAYJ...ks617DA== Тип: НУЦ Время подписи: 19.02.2026 08:53

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі"
республикалық мемлекеттік
қазыналық кәсіпорны**



**Республиканское государственное
казенное предприятие
"Производственное объединение
"Охотзоопром" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб
ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республика Казахстан 010000, Турксибский
район, улица Василий Бартольд 157В

04.03.2026 №ЗТ-2026-00926580/2

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00926580/2 от 3 марта 2026 года

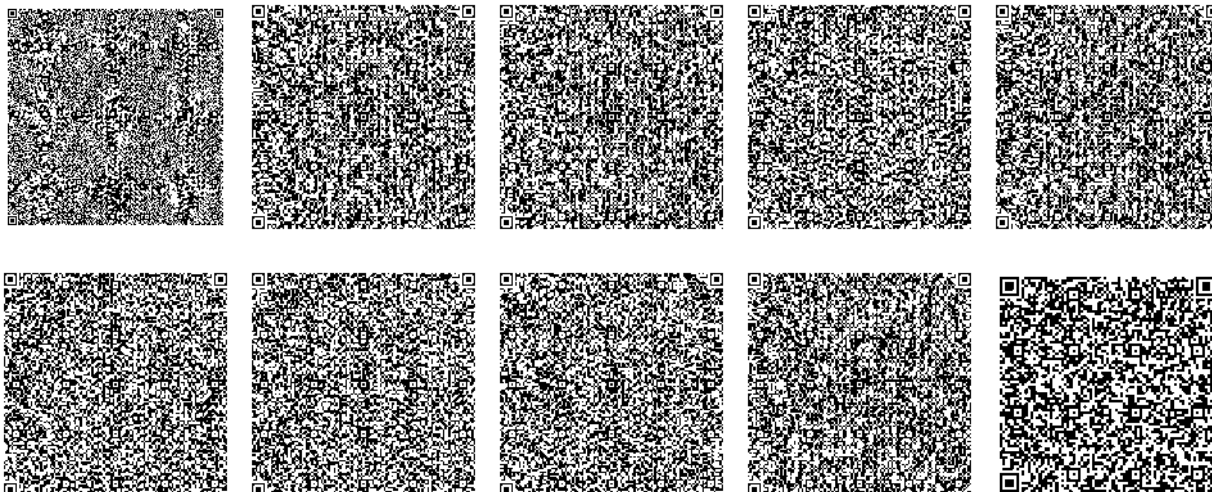
ТОО «АНТАЛ» Алматинская область нас.пункт г. Алматы ул./пр. Бухар жырау дом/корпус 33, кв. 50 Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-00926580/2 от 04.03.2026 года в ответ сообщает следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром», указанные координаты участка Жила № 31, расположенного в Жарминском районе области Абай, в 51 км к востоку от железнодорожной станции Шар, не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за Предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. И.о. генерального директора А. Әліпбай Исп.: Фазизханов М.Ғ. : 224 81 43

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора

ӨЛІПБАЙ АЙБЕК ИГЕНҰЛЫ



Исполнитель

ЕСМУХАНБЕТОВ ДАНИЯР НУРИДИНОВИЧ

тел.: +7727-237-79-59

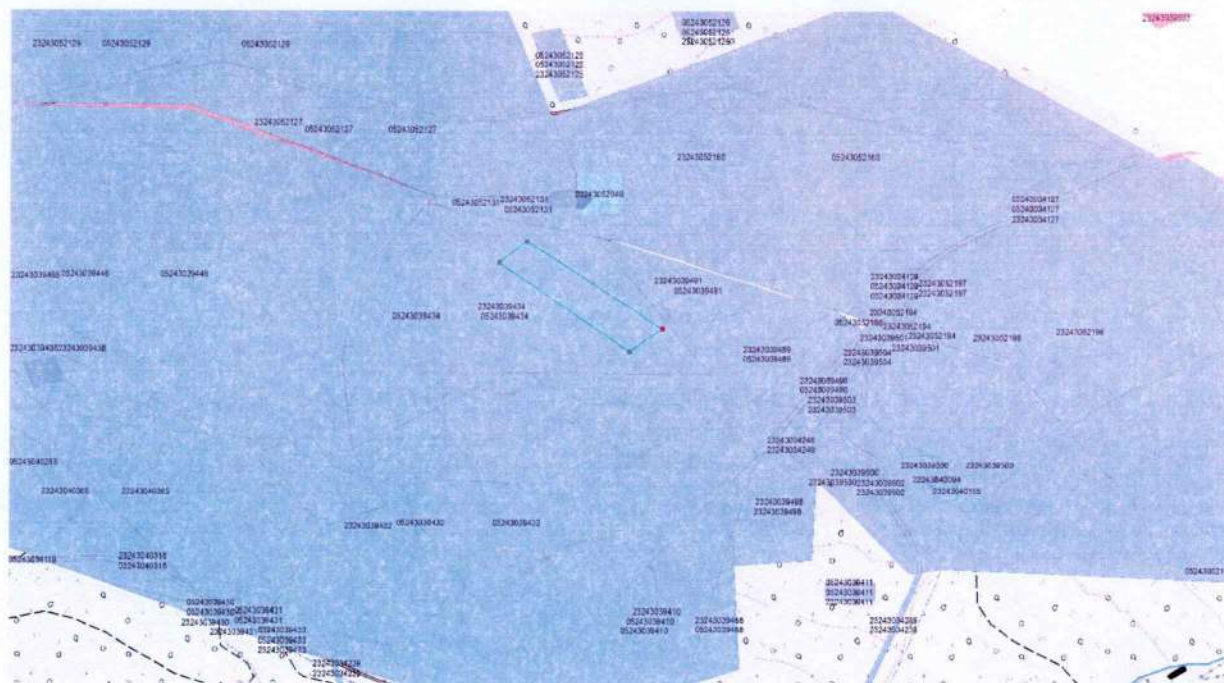
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

**Выкопировка из электронной земельно-кадастровой карты АИС ГЗК
(учетного квартала 23-243-039 земель населенного пункта Ауэзовского с/о)**



Масштаб 1: 20 000

Условные обозначения



Испрашиваемый земельный участок

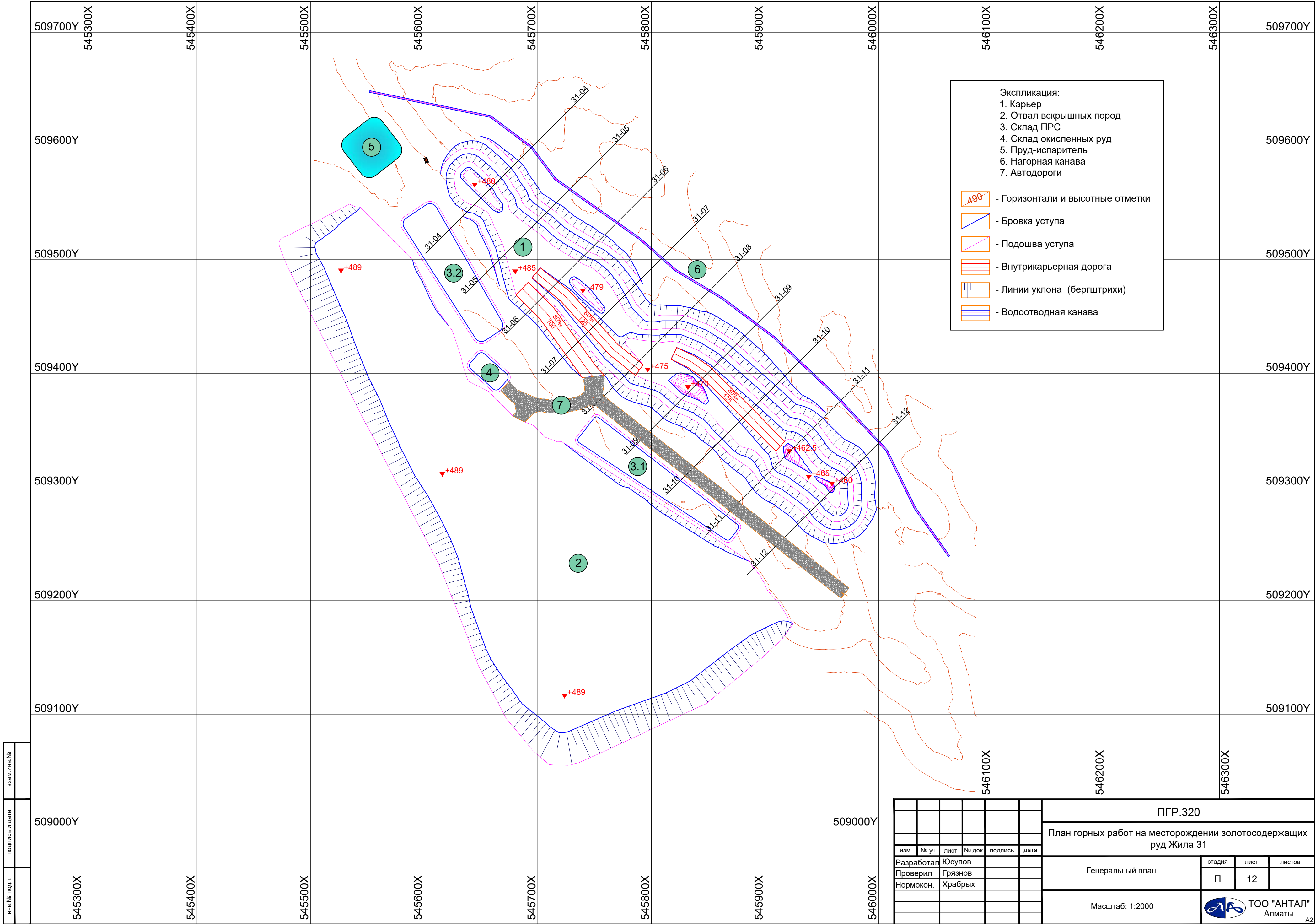
Всего земель в границах плана испрашиваемого земельного участка – 12,75 га,

Запрашиваемый земельный участок имеет наложение на земельный участок с кадастровым номером 23-243-039-434 правообладателем которого является ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие».

Руководитель
отдела Жарминского района
филиала НАО «ГК «Правительство
для граждан» по области Абай



Сабалаков Т.



Экспликация:

1. Карьер

2. Отвал вскрышных пород

3. Склад ПРС

4. Склад окисленных руд

5. Пруд-испаритель

6. Нагорная канава

7. Автодороги

A90

- Горизонталы и высотные отметки

- Бровка уступа

- Подошва уступа

- Внутрикарьерная дорога

- Линии уклона (бергштрихи)

- Водоотводная канава

инв. № подл.	подпись и дата	взам инв. №										
545300X	509000Y											
545400X												
545500X												
545600X												
545700X												
545800X												
545900X												
546000X	509000Y											
									ПГР.320			
									План горных работ на месторождении золотосодержащих руд Жила 31			

МИНИСТРЕСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

ЭКЗ № 11

ПРОТОКОЛ № 619

заседания Восточно-Казахстанской межрегиональной
комиссии по запасам полезных ископаемых

от 25 июля 2013 года

Рассмотрение

материалов «Технико-экономического обоснования кондиций и
Отчета подсчета запасов руды и золота по месторождению Жила 31
по состоянию на 01.07.2012 г.»



13869

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан
Комитет геологии и недропользования

13869

Экз. _____

ПРОТОКОЛ №619

**Заседания Восточно-Казахстанской межрегиональной
комиссии по запасам полезных ископаемых**

от 25 июля 2013 года

**Рассмотрение материалов «Технико-экономического обоснования
кондиций и Отчета подсчета запасов руды и золота по месторождению
Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»**

Усть-Каменогорск, 2013 г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНДУСТРИЯ
ЖӘНЕ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР
ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАҢУ
КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ОД
«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОҢИРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАҢУ ДЕПАРТАМЕНТІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И НОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
«ВОСТКАЗНЕДРА»
(ОД ВОСТКАЗНЕДРА)

Қазақстан Республикасының МҚК
Қазақстан Республикасының
пайдалы қазбалар қоры жөніндегі
өңіраралық комиссиясы (ҚӨК)

Восточно-Казахстанская
Межрегиональная комиссия по запасам
полезных ископаемых (МКЗ)
ГКЗ Республики Казахстан

ПРОТОКОЛ № 619

рассмотрения «Технико-экономического обоснования кондиций и
Отчета с подсчетом запасов руды и золота по месторождению Жила 31
по состоянию на 01.07.2012г.»

25 июля 2013 г.

г. Усть-Каменогорск

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

И. о. председателя ВК МКЗ Келеманов С. И.

Члены комиссии:

Келеманов С. И., Давиденко Н.И., Бучнев Я.Н.,
Мукашев К.С., Кравченко К.В., Сыпайнова Г.С.,
Сарманов Б.Г., Шадских И.А., Андельман Ю.Р.

Секретарь

Давиденко Н.И.

Эксперты

Юсупова Н.Т., Гаврилец В.Н.

ПРИГЛАШЕНЫ:

от ТОО «Бакырчикское ГП»

Черепанова Л.В., Сарсембеков А.М.

от ТОО «Геос»

Миназов Р.С., Комарова Е.В.

Председательствовал:

Келеманов С.И.

На утверждение Восточно-Казахстанской МКЗ представлены ТОО «Бақырчыкское ГП» следующие материалы:

1. «Технико-экономическое обоснование кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012г.».
 2. «Отчет с подсчетом запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012г.».
 3. Экспертное заключение по экономике Юсуповой Н.Т. и эксперта ГКЗ Гаврильца В.Н.
 4. Разрешения Комитета геологии и недропользования МИНТ РК за №17-05/24 кги от 28.04.2013г. и № 17-05/11561 от 19.07.2013г. на утверждение ТЭО кондиций и подсчета запасов по месторождению Жила 31.
- Отчеты составлены ТОО «Геос». Авторы отчетов: Миназов Р.С., Астраханцева Н.И., Комарова Е.В.

Отчет по ТЭО кондиций состоит из пояснительной записки на 243 стр., книги табличных приложений на 189 стр. и графических приложений на 35 листах.

Отчет с подсчетом запасов состоит из пояснительной записки на 105 стр., книги табличных и текстовых приложений на 150 стр. и графических приложений на 35 листах.

1. Рассмотрев представленные материалы, экспертные заключения по ним Юсуповой Н.Т. и Гаврильца В.Н.

Восточно-Казахстанская МКЗ отмечает:

1.1. По полноте и содержанию представленные материалы соответствуют инструктивным требованиям ГКЗ, предъявляемым к материалам технико-экономического обоснования кондиций на твердые полезные ископаемые.

Графические приложения компьютерного исполнения хорошего качества.

1.2. Месторождение расположено в пределах Калба-Нарымской структурно-формационной зоны и приурочено к Алайгырскому рудному полю. Площадь месторождения Жила 31 приурочена к лежащему боку Кызыловской зоны смятия и сложена отложениями алевролитно-песчаниковой толщи каменноугольного возраста, перекрытых маломощным чехлом элювиально-делювиальных отложений кайнозоя.

Магматические образования на участке отсутствуют. Широкое распространение получили процессы метаморфизма, обусловленные, прежде всего, тектонической и гидротермальной деятельностью. Широко проявленная тектоническая деятельность привела к образованию в пределах границы зоны смятия катаклазитов, милонитов, тектонитов, тектонических кварцевых брекчий, а также к интенсивной расщепке, смятию, брекчированию и дроблению осадочных пород.

Оруденение месторождения относится к типу минерализованных зон средней протяженности. На месторождении детально изучены три рудных тела - №№1, 3, 4, рудные тела сопровождаются серией мелких линз. Протяженность рудных тел составляет от 100-150 м до 550 (рудное тело 3) при видимой мощности от 1,0-2,0 до 20,0 м. Форма рудных тел линзовидная в плане и лентовидная в разрезе. Азимут простирания рудных тел 135° , угол падения - $45-55^{\circ}$ на северо-восток. Среднее содержание золота в окисленных рудах составляет от 0,41 до 2,38 г/т, в первичных рудах - от 1,27 до 2,35 г/т.

Ранее по месторождению утверждены оценочные кондиции на окисленные руды (протокол ГКЗ РК № 713-08-К от 14.07.2008г.), выполнен подсчет запасов окисленных руд с апробацией их ГКЗ РК. Запасы окисленных руд утверждены протоколом ГКЗ РК № 797-09-У от 28.01.2009г. по категории C_2 в количестве: руда - 195,1 тыс. т, золото - 255,7 кг; забалансовые запасы - 15,9 тыс. т руды и 6,3 кг золота.

Содержание

1) Протокол № 619 от 25 июля 2013 года о рассмотрении материалов «Технико-экономического обоснования кондиций и Отчета подсчета запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	3
2) Авторская справка к «Технико-экономическому обоснованию кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	9
3) Авторская справка к «Отчету с подсчетом запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	19
4) Протокол № 607 от 28 марта 2013 года о рассмотрении Отчета «Технико-экономическое обоснование кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	29
5) Экспертное заключение Гаврилец В.Н. на «Технико-экономическое обоснование кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	34
6) Экспертное заключение Юсуповой Н.Т. на «Технико-экономическое обоснование кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	51
7) Экспертное заключение Гаврилец В.Н. на «Подсчет запасов по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	60
8) Акт вносимых исправлений по результатам экспертизы на материалы «Технико-экономическое обоснование кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»	70
9) Акт вносимых исправлений по результатам экспертизы на материалы «Отчета с подсчетом запасов руды и золота по месторождению жила 31 по состоянию на 01.07.2013 года»	75

Для уточнения нижней границы зоны окисления выполнено бутылочное тестирование по 34 лабораторно-технологическим пробам, отобраным из 17 скважин (2007 год). В 2012 году выполнено бутылочное тестирование 45 проб из окисленных и первичных руд. Нижняя граница зоны окисления имеет изменчивую форму по простиранию рудного тела и залегает на глубине от 10 до 40 м от поверхности. Граница зоны окисления определена достаточно надежно.

1.6. Месторождение Жила 31 расположено в приводораздельной части водосборного бассейна ручья Алайгыр, правого притока р. Кызыл-Су. Гидрогеологические условия отработки месторождения простые, предварительное осушение не требуется. Для обеспечения безопасных условий и исключения возможности подтопления техники на дне карьера необходимо создание приемников воды, емкостью не менее расчетной величины – 3,5 тыс. м³.

Для водоснабжения рудника Бакырчик построено и эксплуатируется водохранилище сезонного регулирования стока р. Кызыл-Су. Для технических целей утверждены запасы дренажных вод рудника. Для хозяйственно-питьевых нужд разведаны и утверждены эксплуатационные запасы подземных вод на участке Кызылту, водозабор частично построен и успешно эксплуатируется.

Инженерно-геологические и горно-технические условия отработки руд изучены с необходимой достоверностью.

Проведение работ на месторождении не будет оказывать отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды и не окажет отрицательного воздействия на здоровье человека.

1.7. Повариантный подсчет запасов проведен методом вертикальных разрезов. На месторождении установлены два технологических типа руд. В связи с этим, повариантный подсчет выполнен по вариантам бортовых содержаний: для окисленных руд – 0,3; 0,5; 0,8; 1,2; 1,8 г/т; для первичных руд – 0,8; 1,2; 2,0; 3,0; 4,0 г/т. Глубина подсчета запасов окисленных руд от 10 до 40 м по вертикали. Нижняя отметка контура подсчета запасов первичных руд – горизонт +400 м или 80 м от поверхности.

Всего в повариантном подсчете участвует 249 рудных пересечений, в том числе: по окисленным рудам – 142, по первичным – 107 пересечений.

Оконтуривание рудных интервалов по вариантам бортовых содержаний производилось на разрезах по общепринятой методике – от богатого варианта с приростом более бедного варианта. При подсчете запасов выдающихся содержаний золота и мощностей рудных тел не выявлено. Повариантный подсчет запасов выполнен на ПЭВМ. Для увязки рудных тел отстроены планы горизонтов и проекции рудных тел и линз на вертикальную плоскость, также построена каркасная модель месторождения.

1.8. По выполненным экономическим расчетам отработка запасов окисленных и первичных руд до горизонтов +410 м и +460 м оказалась нерентабельной. Для получения положительных экономических показателей предложен вариант отработки запасов только окисленных руд до горизонта +460 м без рудного тела 1 и ограничением карьера по рудному телу 3 до разреза 12+37.

В контур рекомендуемого карьера вошло 84,9% руды и 85,9% золота от подсчитанных запасов рекомендуемого варианта. Оставшиеся за пределами контура карьера руды находятся на флангах месторождения и отнесены авторами в забалансовые.

Анализ выполненных экономических расчетов показывает, что при условии реализации товарного продукта при базовой цене на золото в сплаве Доре (53,2 долл./г) отработка руд месторождения прибыльна по всем вариантам. Кумулятивный денежный

поток наличности имеет низкое, но положительное решение. Внутренняя норма прибыли колеблется от 2% по 5 варианту до 13,8% по 2-ому варианту бортовых содержаний золота. По всем вариантам отработки проект окупается в течение последнего года и составляет от 3,1 до 4,3 года.

Учитывая, что горно-обогатительное производство не требует значительных капиталовложений, так как рассматриваемое предприятие работает с привлечением существующих основных фондов, а также достаточно непродолжительный период отработки, рекомендуется к рассмотрению 4-ый вариант с бортовым содержанием 0,5 г/т. При отработке запасов по 4-ому варианту ТЭО кондиций внутренняя норма прибыли (IRR) составляет 7,9%, чистая прибыль – 1,2 млн. долларов США.

Анализ чувствительности проекта выполнен по следующим показателям: 1) снижение цены на товарную продукцию на 20%; 2) увеличение эксплуатационных расходов и капитальных затрат на 20%. Проведенный анализ показывает высокую чувствительность проекта к колебаниям цен.

Переработка окисленных руд будет проводиться по технологии чанового выщелачивания с получением товарного золота в виде сплава Доре.

1.9 Подсчет запасов выполнен методом геологических разрезов в проекции рудных тел на вертикальную плоскость.

Глубина подсчета запасов окисленных руд ограничена глубиной распространения зоны окисления и варьирует от 15 до 30 м от поверхности.

Выделение рудных интервалов выполнено путем произведения содержаний золота на истинные мощности проб по специальной компьютерной программе. Истинная мощность определялась по общеизвестным формулам с учетом углов залегания рудных тел и положения выработок в пространстве. По рекомендованным кондициям выделено 62 рудных пересечений по окисленным рудам, по первичным рудам – 32. Подсчет запасов выполнен на ПЭВМ в несколько этапов.

Запасы окисленных руд в 3-х рудных телах, разведанные по сети 25x10-15 м квалифицированы по категории C₁; запасы всех линз, приуроченные к одиночным пересечениям – по категории C₂. Авторами отчета подсчитаны запасы первичных руд, которые на данный момент являются нерентабельными для отработки.

Запасы окисленных руд, по сравнению с числящимися на государственном балансе, уменьшились на 100,6 тыс. т (-51,6% относительных), запасы золота уменьшились на 74,7 кг (-29,2%) при увеличении среднего содержания на 0,6 г/т (+45,8%).

Уменьшение запасов руды и золота объясняется увеличением бортового содержания золота при оконтуривании рудных тел с 0,3 до 0,5 г/т. Увеличение среднего содержания связано с ужесточением параметров кондиций, а также с получением дополнительных рудных пересечений в результате сгущения разведочной сети скважин.

Подсчитанные балансовые запасы окисленных руд (в контуре карьера) в сопоставлении с ТЭО кондиций увеличились на 6,0 тыс. т (+6,8% относительных), золота – на 4,2 кг (+4,2%) при снижении среднего содержания на 0,09 г/т (-4,5% относительных). Изменения произошли в результате переоконтуривания по рекомендуемым параметрам кондиций и определения средних содержаний золота в пересечениях и разрезах взвешиванием на истинную, а не на опробованную мощность, как в ТЭО кондиций.

2. ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ МКЗ постановляет:

2.1. Утвердить промышленные кондиции для подсчета запасов окисленных руд месторождения Жила 31 для условий открытой отработки:

- бортовое содержание золота в пробе – 0,5 г/т;

По сложности геологического строения месторождение относится к 3-ей группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

1.3. На месторождении Жила 31 выполнена горно-буровая система разведки. Канавы пройдены через 50-60 м вкост простирания рудной зоны, общая протяженность канав составила 121 пог. м. Ширина канав составила 0,9-1,0 м, глубина варьировала от 0,5 до 2,0 м.

На месторождении пробурено 110 скважин колонкового бурения общим объемом 5953,7 пог. м, в том числе 82 скважины (5210 пог. м) в период 2011-2012 годов. Бурение скважин проводилось через 25 м в профилях разведочных линий. Скважины проходились под углами от 55 до 90° в юго-западном направлении. Глубина скважин варьировала от 14,4 до 112,3 м. Выход керна в среднем составил 99,4 %. Отмечается, что ряд скважин не пересекли рудную зону на полную мощность.

Бурением наклонных скважин и проходкой канав создана разведочная сеть 15-25х10-25 м, достаточная для достоверной оценки запасов золота по месторождению.

1.4. Методика опробования традиционная. При проходке канав отобраны бороздовые пробы в количестве 121 пробы. Длина бороздовой пробы не превышала 1 м, сечение борозды – 10х5 см.

Керновые пробы отбирались на всю мощность рудной зоны с оконтуриванием всячего и лежащего бока во вмещающих породах. Средняя длина керновой пробы – 1,0 м, в пробу керн отбирался полностью, всего отобрано 3411 проб.

Аналитические работы проведены в лаборатории ТОО «Бакырчикское ГП». Внутренний геологический контроль аналитических работ составил 11,7%, результаты обработки которого показывают удовлетворительную воспроизводимость определения золота лабораторией ТОО «БП». Внешний геологический контроль аналитических работ составил 5,9% и проведен в лаборатории ТОО «ГРК «Топаз» (2007 год) и лаборатории «Центргеоланалит» (г. Караганда, 2012 год). По результатам обработки внешнего геологического контроля отмечается занижение основных анализов на золото. Систематические расхождения незначимы по t-критерию Стьюдента и по критерию знаков.

Для определения объемной массы отобрано 37 образцов из окисленных и первичных руд и 1 целик объемом 0,125 м³ в зоне окисления. Объемная масса окисленной руды в сухом состоянии составляет 2,4 т/м³, первичных руд - 2,6 г/см³.

1.5. В 2007 году в ДГП «ВНИИцветмет» выполнены исследования трех технологических проб весом от 140 до 160 кг, отобранных из керна скважин. В 2012 году из керна скважин сформирована технологическая проба окисленных руд весом 52,0 кг и одна технологическая проба первичных руд весом 47,2 кг. Технологические исследования проведены в ГНПОПЭ «Казмеханобр».

Технологическими исследованиями установлена возможность переработки окисленных руд месторождения методом химического обогащения, путем выщелачивания полезного компонента раствором цианистого натрия и осаждения его на активированном угле (чановое выщелачивание). Сквозное извлечение золота, принятое в ТЭО кондиций, составляет 86,1%.

Технологические исследования по сульфидным рудам показали, что наиболее активной является схема флотационного обогащения, включающая предварительную флотацию с последующей сульфидной флотацией. Суммарное извлечение основной и контрольной сульфидной флотации составило 85,0%.

Утверждаю:

Генеральный директор ТОО «БГП»

Р.Д. Грэй

2013 г.

Авторская справка

к Технико-экономическому обоснованию кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.

Авторы: Миназов Р.С., Астраханцева Н.И., Комарова Е.В. и др. (ТОО «Геос»).

Книга 1. Пояснительная записка – 244 стр., количество рисунков в тексте – 20, таблиц – 83. Книга 2. Табличные и текстовые приложения – 189 стр. Графические приложения – 35 чертежей на 35 листах. Количество использованных источников – 10. Количество текстовых приложений – 15.

Месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе ВКО, на территории листа М-44-XXII, в 51 км к востоку от ж.д. станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты - село Шалабай и пос. Ауэзов.

Месторождение расположено на территории геологического отвода, принадлежащего на праве недропользования ТОО «БГП» (Лицензия МГ № 27 от 07.04.1995 г., Контракт № 120 от 02.07.1997 г.).

Район месторождения Жила 31 расположен в северо-западной части Калбинского хребта и характеризуется типичным мелкоопочным рельефом с абсолютными отметками от 450 до 550 м.

Климат района резко континентальный, с колебаниями температуры от $+43^{\circ}\text{C}$ летом (средняя $+21^{\circ}\text{C}$) и до -43°C зимой (средняя $-13,5^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая сумма осадков составляет 364-389 мм.

Растительность типично степная. Участки разнотравья в поймах рек, ручьев и логах чередуются с ковыльно-злаковой флорой на сухих склонах и холмах. Широко развиты заросли карагая и спирея. Лесных угодий нет.

Инфраструктура в районе месторождения Жила 31 хорошо развита: имеются асфальтированные дороги, рабочие поселки с квалифицированной рабочей силой, линии электропередач (ЛЭП) и водоснабжение.

В непосредственной близости от месторождения Жила 31 расположен крупное по запасам золоторудное месторождение Бакырчик (недропользователь ТОО «БГП») и месторождение золота Большевик (ТОО «Inter Gold Capital»).

Согласно общей схеме структурно-формационного районирования Зайсанской складчатой области район расположен в центральной части Калбинского синклинория в пределах Калба-Нарымской структурно-формационной зоны, протягиваясь узкой полосой вдоль Западно-Калбинского разлома.

В центральной части площади района установлен сквозьблоковый тектонический разрыв субширотного простирания протяженностью до 17,5 км. Общее падение разрыва на север под углами $30-50^\circ$. Он представлен двумя сближенными швами, ограничивающими тектонически нарушенную зону мощностью от 20 до 300 м, получившую название «Кызыловская зона смятия», висячий бок которой маркируется почти по всему простиранию маломощными дайками диоритовых порфиринов. Внутри зоны выделяются блоки пород бакырчикской толщи верхне-каменноугольного возраста, представленные песчаниками, гравелитами, углистыми алевролитами, которые интенсивно изменены, динамо-метаморфизованы, окварцованы, графитизированы и сопровождаются пирит-арсенопиритовой минерализацией с золотом. Эти породы разбиты на более мелкие блоки системой сближенных, кулисообразно и субпараллельно расположенных разрывов более высоких порядков субширотного, северо-западного и северо-восточного направлений. Все эти дизъюнктивы падают в северном направлении под углами $30-45^\circ$.

С зонами сульфидной минерализации и штокверкового окварцевания в Кызыловской зоне смятия связаны крупные золоторудные месторождения Бакырчик и Большевик.

Месторождение Жила 31 приурочено к Алайгырскому рудному полю, являющемуся, в свою очередь, составляющей частью общего Бакырчикского рудного поля.

Алайгырское рудное поле занимает площадь порядка 30 км^2 и приурочено к ядерной части антиклинальной структуры, осложненной складчатыми формами более высокого порядка. Породы, слагающие эту структуру, представлены терригенными отложениями – преобладают мелко-, средне- и крупнозернистые песчаники, в подчиненных количествах развиты гравелиты и алевролиты.

Характерными признаками для всех пород месторождения являются: повышенная углистость, карбонатность, наличие первично-осадочного пирита в неокисленных породах. В пределах всей Кызыловской зоны четко выражена тенденция концентрации руд в песчаниках, алевролитах и аргиллитах.

Проведенными геологоразведочными работами на месторождении Жила 31 выявлены и детально изучены три рудных тела – №№ 1, 3 и 4. Основным по размерам и запасам является рудное тело 3. Рудные тела сопровождаются серией мелких линз.

- минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов - 2,0 м. При меньшей мощности, но высоком содержании золота использовать соответствующий метрограмм - 1,0 м * г/т;
- максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов - 4,0 м;
- к забалансовым окисленным рудам отнести запасы за контуром карьера, которые оценены по указанным кондициям.

2.2. Считать состояние запасов окисленных руд месторождения Жила 31 на 01.01.2013г. следующим:

Параметры	Единицы измерения	Запасы			
		балансовые			забалансовые (за контуром карьера)
		категория C ₁	категория C ₂	всего C ₁ +C ₂	
Руда	т	88 346	6 184	94 530	7 620
Золото	кг	161,2	19,8	181,0	15,0
Среднее содержание	г/т	1,82	3,2	1,91	1,97

Принять к сведению запасы первичных руд, подсчитанные по бортовому содержанию золота 2,0 г/т, в количестве: руда - 69,6 тыс. т, золото - 275,7 кг со средним содержанием 3,96 г/т.

2.3. Недропользователю ТОО «Бақырчыкское ГП» на месторождении Жила 31:

- продолжить геологоразведочные работы с целью доразведки рудных тел;
- продолжить изучение технологических свойств упорных мышьяксодержащих руд на представительных пробах с целью разработки технологического регламента.

2.4. Считать утратившим силу протокол ГКЗ РК № 713-08-К от 14.07.2008г. и протокол ГКЗ РК № 797-09-У от 28.01.2009г.

И.о. председателя ВК МКЗ
И.о. руководителя МД «Востказнедра»

Секретарь ВК МКЗ



С.И. Келеманов

С.И. Келеманов

Н.И. Давиденко

Н.И. Давиденко

от 140 до 160 кг. Технологические исследования проведены в ДГП «ВНИИЦВЕТМЕТ».

В 2012 г. из керна скважин 2011-2012 г. сформирована 1 технологическая проба окисленной руды весом 52,092 кг, с содержанием золота 1,43 г/т и 1 проба из первичной руды весом 47,2 кг со средним содержанием золота 2,55 г/т. Технологические исследования проведены в ГНПОПЭ «Казмеханобр».

Определение объемной массы производилось при проведении разведочных работ в 2011-2012 гг. – для окисленных и первичных руд. Для этого из керна колонковых скважин отобрано 37 образцов из окисленных и первичных руд. В 2012 г. дополнительно к определению объемной массы по образцам керновых проб с поверхности из зоны окисления по рудному телу 1 отобран целик. Объемная масса окисленной руды в сухом состоянии составила 2,4 т/м³. Для первичных руд объемная масса определялась по 29 образцам, отобранным из 26 скважин равномерно по всему месторождению, и составляет 2,6 г/см³.

С целью уточнения границы зоны окисления в 2007 г. из керна разведочных скважин отобраны 34 пробы и в 2012 г. – 45 проб для проведения бутылочного тестирования. Пробы протестированы в бутылочных агитаторах в лаборатории ТОО «БГП» на степень выщелачивания золота цианидом натрия. Критерием отнесения золотосодержащих руд к окисленным принято извлечение золота по результатам тестирования, равное 70,0%, как среднее по кучному выщелачиванию на золоторудных месторождениях Восточного Казахстана. Нижняя граница окисленных руд имеет изменчивую форму, залегающая на глубине от 10 до 40 м от поверхности, и в среднем составляет 20 м.

В процессе работы выполнялись следующие виды анализов: спектрофотометрический с электролизным началом, количественный атомно-абсорбционный на золото. Все аналитические работы проводились в аттестованной лаборатории ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие».

С целью выяснения качества определения золота в рядовых пробах и выявления систематических погрешностей в течение всего периода выполнения геологоразведочных работ на месторождении Жила 31 проводился внутренний и внешний геологический контроль анализов.

Результаты контроля показали удовлетворительную воспроизводимость анализов на золото лабораторией ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» и отсутствие значимых систематических отклонений по данным внешнего геологического контроля.

Гидрогеологические условия отработки руд месторождения простые, предварительное осушение не требуется. Совокупность природных условий,

По размерам, морфологии рудных тел и условиям залегания, а также степени изменчивости (коэффициент вариации) основных подсчетных параметров оруденения (мощностей рудных пересечений и содержаний полезных компонентов) согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» по сложности геологического строения относится к III группе.

Практически вся площадь месторождения в той или иной степени обнажена и, частично, в наиболее пониженных участках перекрыта маломощным чехлом кайнозойских отложений. Поэтому изучение поверхности месторождения в 2007 г. проводилось с помощью канав, которые проходились механизированным способом в доступных местах через 50-60 м вкrest простирания рудной зоны. Всего пройдено 7 канав (К-1 - К-7).

При разведке рудной зоны применялось традиционное механическое колонковое бурение скважин буровыми агрегатами ЗИФ-650М и WIRTH 1500 с применением снаряда фирмы «Boart Longyear». Бурение осуществлялось преимущественно алмазными коронками HQ3, с промывкой забоя спецрастворами. Диаметр бурения разведочных скважин – 76 мм, диаметр керна – 47,6 мм.

В 2007 г. пробурено 28 скв. общим объемом бурения 743,1 м; в 2011-2012 гг. – 82 скв. (5210,6 м). Общий объем бурения составил 110 скв. и 5953,7 м.

Скважины проходились под углами от 55 до 90° в юго-западном направлении. Глубина скважин составляла от 14,4 до 112,3 м. Выход керна по скважинам - от 89 до 100% и в среднем составляет 99,4%.

Бурение колонковых скважин проводилось через 25 м по разведочным линиям вкrest простирания рудной зоны. Линии разведочных профилей направлены на северо-восток по азимуту 45°.

На месторождении применялись следующие виды опробования: бороздовое, керновое, технологическое; отбор проб для определения объемной массы и для проведения бутылочного тестирования.

Керновые пробы отбирались по зонам дробления, милонитизации и сульфидной минерализации на всю мощность рудной зоны с оконтуриванием висячего и лежащего бока во вмещающих породах. Длина керновой пробы не превышала 1 м, в исключительных случаях достигая 1,2-1,5 м. Всего отобрано 3411 керновых проб.

Бороздовые пробы (121 проба) отобраны при проходке канав. Длина бороздовой пробы не превышала 1 м, сечение борозды составляло 10x5 см.

В 2007 г. из керна пробуренных скважин отобраны 3 технологические пробы, различающиеся средними содержаниями золота – 0,3, 0,5 и 0,8 г/т. Вес проб

Далее по общепринятой методике рассчитывались запасы руды и металла в вариантах и приростах от богатого к бедному варианту бортовых содержаний золота. Общие запасы по рудным телам месторождения определялись суммированием запасов руды и золота по подсчетным блокам.

Сводные результаты повариантного подсчета запасов окисленных и первичных руд до нижней отметки подсчетного контура первичных руд (гор. +410 м) приведены в таблице 1.

Таблица 1
Сводная таблица запасов руды и золота по месторождению Жила 31

Вариант / прирост	Объем руды, м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, т	Содержание Au, г/т	Запасы золота, кг
Окисленные руды					
1 (борт 1.8 г/т)	7 884	2.4	18 923	5.33	100.8
прирост по 2 варианту	9 692	2.4	23 261	1.92	44.6
2 (борт 1.2 г/т)	17 577	2.4	42 184	3.45	145.4
прирост по 3 варианту	14 950	2.4	35 880	1.14	40.8
3 (борт 0.8 г/т)	32 527	2.4	78 065	2.39	186.2
прирост по 4 варианту	10 882	2.4	26 117	0.77	20.1
4 (борт 0.5 г/т)	43 409	2.4	104 181	1.98	206.3
прирост по 5 варианту	27 349	2.4	65 637	0.38	24.7
5 (борт 0.3 г/т)	70 757	2.4	169 818	1.36	231.1
Первичные руды					
1 (борт 4.0 г/т)	3 309	2.6	8 603	7.76	66.8
прирост по 2 варианту	4 154	2.6	10 799	4.19	45.2
2 (борт 3.0 г/т)	7 462	2.6	19 402	5.77	112.0
прирост по 3 варианту	17 853	2.6	46 419	2.99	138.6
3 (борт 2.0 г/т)	26 413	2.6	68 675	3.81	261.5
прирост по 4 варианту	27 584	2.6	71 718	1.99	142.7
4 (борт 1.2 г/т)	53 997	2.6	140 393	2.88	404.2
прирост по 5 варианту	26 032	2.6	67 684	1.16	78.4
5 (борт 0.8 г/т)	80 029	2.6	208 077	2.32	482.6

Повариантный подсчет запасов первичных руд по месторождению Жила 31 выполнен впервые.

Сопоставление числящихся на государственном балансе запасов с повариантным подсчетом запасов. На государственном балансе по состоянию на 01.01.2013 г. по месторождению Жила 31 числятся балансовые запасы окисленных руд по категории С₂ в количестве: руды – 195,1 тыс. т, золота – 255,7 кг со средним содержанием 1,31 г/т (протокол ГКЗ РК № 797-09-У от 28.01.2009 года). Бортовое содержание золота в пробах, включаемых в подсчет запасов при оконтуривании рудного тела в оценочных кондициях 2008 г., составляло 0,3 г/т.

Запасы окисленных руд по 5 варианту представляемого ТЭО кондиций (бортное содержание золота 0,3 г/т) составляют 169,8 тыс. т, золота – 231,1 кг с содержанием 1,36 г/т.

Запасы руды по сравнению с числящимися на государственном балансе уменьшились на 25,3 тыс. т (-12,0% относительных), запасы золота уменьшились на 24,6 кг (-9,6%) при увеличении среднего содержания на 0,05 г/т (+3,8%).

Уменьшение запасов руды и золота объясняется уточнением положения границы зоны окисления на месторождении: по результатам выполненных геологоразведочных работ в 2011-2012 гг. и дополнительного бутылочного тестирования 45 проб, отобранных из 30 скважин, нижняя граница окисленных руд поднялась на 5-15 м. Увеличение среднего содержания золота в окисленных рудах связано с получением дополнительных рудных пересечений в результате сгущения разведочной сети скважин.

Глубина залегания рудных тел, их морфология, размеры и условия залегания предполагают открытый способ разработки месторождения Жила 31. В данной работе для сравнения технико-экономических показателей отработки месторождения рассмотрено три варианта отработки карьера; все варианты имеют только различную глубину отработки (+410 м, +430 м, +460 м).

Отработка запасов окисленных и первичных руд до горизонта +410 м по выполненным экономическим расчетам оказалась нерентабельной. Поэтому рассмотрен вариант отработки запасов до горизонта +430 м. Экономические показатели также получены отрицательные.

Для получения положительных экономических показателей предложен вариант отработки запасов только окисленных руд без рудного тела 1 и ограничением карьера по рудному телу 3 до разреза 12+37. В таблице 2 приведены запасы окисленных руд в контуре рекомендуемого карьера.

Таблица 2

Запасы окисленных руд в контуре рекомендуемого карьера

Вариант / прирост	Объем руды, м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, т	Содержание Au, г/т	Запасы золота, кг
			17 816	5.26	93.7
1 (борт 1.8 г/т)	7 423	2.4	17 672	1.78	31.5
прирост по 2 варианту	7 363	2.4	35 488	3.53	125.1
2 (борт 1.2 г/т)	14 787	2.4	29 292	1.16	34.0
прирост по 3 варианту	12 205	2.4	64 779	2.46	159.2
3 (борт 0.8 г/т)	26 991	2.4	23 708	0.74	17.7
прирост по 4 варианту	9 878	2.4	88 487	2.00	176.8
4 (борт 0.5 г/т)	36 870	2.4	41 841	0.38	16.1
прирост по 5 варианту	17 434	2.4	130 329	1.48	192.9
5 (борт 0.3 г/т)	54 304	2.4			

определяющих гидрогеологические условия освоения месторождения Жила 31, имеющаяся специальная информация по месторождению, при наличии представительного месторождения – аналога, позволяют оценить гидрогеологическую изученность для последующих прогнозов хорошей.

Расположение месторождения Жила 31 вблизи действующего рудника Бакырчик предполагает создание и эксплуатацию единой производственной и социальной инфраструктуры, в том числе водоснабжения.

На месторождении Жила 31, как и на месторождении Бакырчик, простыми и весьма простыми горно-техническими условиями характеризуются участки висячего и лежащего боков Кызыловской зоны смятия; рудовмещающая толща отнесена к сложным условиям отработки.

Руды не пожароопасны. Радиационная обстановка благоприятная. Содержание окиси кремния в рудах и окремненных разновидностях пород месторождения более 30%, условия отработки их оцениваются как пневмосиликозоопасные. По содержанию пирита руды и вмещающие породы взрывобезопасны.

Разработка месторождения Жила 31 не будет оказывать отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды и не окажет отрицательного воздействия на здоровье человека.

Основой повариантного подсчета запасов явились бортовые содержания золота в рядовых пробах, отобранных из канав и керн буровых скважин. Величины бортовых содержаний золота приняты по согласованию с руководством фирмы-заказчика, недропользователя – ТОО «БГП».

Повариантный подсчет запасов выполнен по следующим вариантам бортовых содержаний золота:

Варианты	Окисленные руды	Первичные руды	Минимальная мощность рудных тел	Максимальная мощность прослоев пустых пород, включаемых в подсчетный контур рудных тел
1	1,8 г/т	4,0 г/т	2,0 м	4,0 м
2	1,2 г/т	3,0 г/т	2,0 м	4,0 м
3	0,8 г/т	2,0 г/т	2,0 м	4,0 м
4	0,5 г/т	1,2 г/т	2,0 м	4,0 м
5	0,3 г/т	0,8 г/т	2,0 м	4,0 м

Повариантный подсчет запасов выполнен способом вертикальных параллельных разрезов с определением площадей сечений отдельных блоков (вариантов). Затем определялся объем каждого блока соответствующего варианта кондиций между разведочными разрезами с использованием общепринятых формул.

Среднее содержание золота в элементарном блоке (между двумя разрезами) определялось взвешиванием содержания металла в разрезе на площадь подсчетного разреза соответствующего варианта.

На основании результатов выполненных исследований проб месторождения Жила 31, результатов исследований руд аналогичного вещественного состава, а также учитывая имеющиеся мощности ТОО «БГП», рекомендуется следующая технологическая схема переработки руд месторождения Жила 31:

- для первичных руд – предварительное вскрытие золота окислительным обжигом руды (без обогащения), чановое выщелачивание огарка цианидом с получением сплава Доре стандартными методами;
- для окисленных руд – чановое выщелачивание золота в руде цианидом с получением сплава Доре стандартными методами.

При разработке данного ТЭО за аналоги приняты имеющиеся материалы по переработке руд Бакырчикского месторождения, ТЭО промышленных кондиций на сульфидные руды месторождения Большевик, результаты технологических исследований и бутылочного тестирования проб месторождения Жила 31.

Экономическая часть ТЭО выполнена согласно методическому руководству по составлению, оформлению и порядку представления в ГКЗ материалов для обоснования кондиций на твердые полезные ископаемые.

В ТЭО принято вовлечение в отработку запасов окисленной золотосодержащей руды, расположенной в контуре карьера, с использованием существующей инфраструктуры, сооружений и оборудования рудника Бакырчик.

При проведении геолого-экономической оценки эффективности отработки золотосодержащих руд открытым способом приняты следующие исходные параметры:

- к переработке принимаются только *окисленные руды* месторождения Жила 31. Переработка совместно окисленных и первичных руд до горизонтов 410 м и 430 м показывает отрицательную экономическую эффективность по всем вариантам бортового содержания золота;
- среднее содержание золота в эксплуатационных запасах *окисленных руд* по вариантам бортовых содержаний: 4,88 г/т; 3,27 г/т; 2,28 г/т; 1,85 г/т и 1,37 г/т;
- в расчетах принята технологическая схема переработки *окисленных руд* месторождения Жила 31 чановым выщелачиванием золота в руде цианидом с получением сплава Доре стандартными методами;
- значения эксплуатационных затрат;
- значения капитальных вложений.

Курс национальной валюты – тенге к доллару США принят по уровню 151 тенге за 1 доллар. Товарной продукцией является золото в сплаве Доре.

Результаты повариантной геолого-экономической оценки и обоснование бортового содержания золота приведены в таблице 3.

Анализ полученных данных показывает, что при условии реализации товарного продукта при базовой цене на золото в сплаве Доре (53,2 долл./г) отработка руд месторождения Жила 31 прибыльна по всем вариантам. Кумулятивный денежный поток наличности имеет низкое, но положительное значение. Чистая современная стоимость имеет положительное значение при ставке дисконта 10% только по второму и третьему вариантам. По пятому варианту отрицательное значение ЧПС возникает уже при ставке 5%. Кумулятивный денежный поток и чистая современная стоимость по всем вариантам имеют также крайне низкое, но положительное значение. Внутренняя норма прибыли колеблется от 2% по 5 варианту до 13,8% по второму варианту бортовых содержаний золота.

По всем вариантам отработки проект окупается в течение последнего года и составляет от 3,1 до 4,3 года.

Исходя из полученных результатов и учитывая, что горно-обогатительное производство не требует значительных капиталовложений, так как рассматриваемое предприятие работает с привлечением существующих основных фондов, а также непродолжительный период отработки, с целью обеспечения достаточно устойчивых проектных решений для реализации данного проекта рекомендуется к рассмотрению и подсчету четвертый вариант с бортовым содержанием золота 0,5 г/т.

Таким образом, рекомендуются для утверждения ГКЗ следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов окисленных руд месторождения Жила 31:

1. Бортовое содержание золота в пробе – 0,5 г/т.
2. Минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов – 2,0 м. При меньшей мощности, но более высоком содержании золота использовать соответствующий метрограмм – 1,0 м×г/т.
3. Максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов – 4,0 м.
4. К забалансовым окисленным рудам предлагается отнести запасы за контуром карьера, которые оценены по указанным кондициям.

Президент ТОО «Геос»

Начальник отдела подсчета
запасов ТОО «Геос»



В.А. Гуляйкин

Р.С. Миназов

Результаты повариантной геолого-экономической оценки и обоснование бортового содержания золота				
Наименование показателей	Ед. изм.	Варианты бортового содержания золота		
		1	привост.	" "
ские запасы окисленной рулы				

Наименование показателей	Ед. изм.	Варианты бортового содержания золота										Таблица 3
		I					II					
		прирост	II	прирост	III	прирост	IV	прирост	V			
Геологические запасы окисленной руды	тыс.т	17.8	17.7	35.5	29.3	64.8	23.7	88.5	41.8	130.3		
Содержание в геологических запасах	г/т	5.26	0.02	3.53	0.01	2.46	0.01	2.00				
Количество золота в геологических запасах	кг	93.7	31.6	125.3	34.1	159.4	17.6	177.0	15.9	192.9		
Потери	%	4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		
Разубоживание	%	7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		
Эксплуатационные запасы окисленной руды	тыс.т	18.4	18.3	36.7	30.3	67.0	24.5	91.5	97.2	188.7		
Содержание в эксплуатационных запасах	г/т	4.88	0.02	3.27	0.01	2.28	0.01	1.85	0.01	1.37		
Количество золота в эксплуатационных запасах	кг	89.8	30.3	120.1	32.6	152.7	16.9	169.6	15.3	184.9		
Годовая производительность по добыче руды	тыс.т	18.4	18.3	36.7	30.3	67.0	24.5	91.5	43.3	134.8		
Годовая производительность по добыче золота	тыс.т	89.8	30.3	120.1	32.7	152.8	16.8	169.6	15.3	184.9		
Выход золота в слове доре, %:	%	86%		86%		86%		86%		86%		
Производство золота из окисленной руды	кг	77.4	26.0	103.4	28.1	131.5	14.6	146.1	13.1	159.2		
Расчетная цена золота в слове Доре	долл/г	53.2		53.2		53.2		53.2		53.2		
Годовой доход от реализации товарной продукции	млн.долл.	4.12	1.38	5.50	1.50	7.00	0.76	7.76	0.74	8.50		
Извлекаемая ценность из 1 тонны руды	долл.	223.9	-74.0	149.9	-45.4	104.5	-19.7	84.8	-21.7	63.1		
Производственные расходы с учетом амортизации	млн.долл.	3.5	0.7	4.2	0.9	5.1	0.7	5.8	1.2	7.0		
в том числе:	млн.долл.											
на добычу руды	млн.долл.	2.90	0.37	3.27	0.43	3.70	0.30	4.00	0.40	4.40		
на обогащение окисленной руды	млн.долл.	0.30	0.30	0.60	0.50	1.10	0.40	1.50	0.70	2.20		
на транспортировку руды	млн.долл.	0.06	0.01	0.07	0.02	0.09	0.09	0.09	0.02	0.11		
отчисления в ликвидационный фонд	млн.долл.	0.03	0.1	0.03	0.01	0.04	0.1	0.05	0.1	0.04		
общие адм.-управленческие расходы	млн.долл.	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		
затраты на содержание вахтового поселка	млн.долл.	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		
Налоги и отчисления, вычитаемые из дохода	млн.долл.	0.2	0.1	0.3	0.1	0.4	0.1	0.5	0.1	0.6		
в том числе:	млн.долл.											
Ставка НДС	%	5.00%		5.00%		5.00%		5.00%		5.00%		
НДС	млн.долл.	0.04	0.01	0.05	0.02	0.070	0.070	0.070	0.01	0.080		
плата за аренду земли и земельный налог	млн.долл.					0.004		0.004				
налог на имущество	млн.долл.	0.10	-0.10		0.10	0.10	-0.10		0.06	0.06		
плата за загрязнение окружающей среды	млн.долл.	0.10	0.10	0.20	0.05	0.25	0.09	0.34	0.15	0.49		
Амортизация основных средств	млн.долл.	2.0		2.0	0.3	2.3		2.3		2.3		
Удельные производственные расходы на 1т руды (с учетом амортизации)	долл./т	190.2	-75.8	114.4	-38.3	76.1	-12.7	63.4	-11.5	51.9		
на добычу руды	долл./т	157.6	-68.5	89.1	-33.9	55.2	-11.5	43.7	-11.1	32.6		
на обогащение окисленной руды	долл./т	16.3		16.3	0.1	16.4		16.4	-0.1	16.3		
на транспортировку руды	долл./т	3.2	-1.3	1.9	-0.6	1.3	-0.3	1.0	-0.2	0.8		
отчисления в ликвидационный фонд	долл./т	1.6	-0.7	0.9	-0.4	0.50	-0.2	0.5	-0.2	0.3		
общие адм.-управленческие расходы	долл./т	5.4	-2.9	2.5	-1.0	1.5	-0.4	1.1	-0.4	0.7		
затраты на содержание вахтового поселка	долл./т	5.4	-2.9	2.5	-1.0	1.5	-0.4	1.1	-0.4	0.7		
Налоги и отчисления вычитаемые, из дохода на 1 тонну руды	долл./т	10.9	-4.1	6.8	-0.8	6.0	-0.5	5.5	-1.0	4.5		
Амортизация на 1 тонну руды	долл./т	108.7	-54.20	54.5	-20.20	34.3	-9.20	25.1	-8.00	17.1		
Всего вычетов из дохода (производственные расходы с учетом амортизации+налоги и отчисления)	млн.долл.	3.6	0.8	4.4	1.10	5.5	0.80	6.3	1.30	7.6		
Произв. прибыль до вычета амортизации (доход - произв.расходы - налоги и отчисления)	млн.долл.	2.5	0.6	3.1	0.80	3.9	-0.10	3.8	-0.60	3.2		
Производственная прибыль (доход - все вычеты из дохода)	млн.долл.	0.5	0.6	1.1	0.40	1.5		1.5	-0.60	0.9		
Налогооблагаемая прибыль с учетом переходящего убытка предыдущих лет	млн.долл.	0.5	0.6	1.1	0.40	1.5		1.5	-0.60	0.9		
Ставка подоходного налога на прибыль	%	0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		
Налог на прибыль	млн.долл.	0.1	0.1	0.2	0.10	0.3	0.10	0.4	-0.20	0.2		
Чистая прибыль (производственная прибыль-налог на прибыль)	млн.долл.	0.3	0.6	0.9	0.30	1.2	-0.10	1.1	-0.40	0.7		
Инвестиции, млн. долл.	млн.долл.	2.0	0.1	2.1	0.60	2.7		2.7	0.20	2.9		
капитальные вложения	млн.долл.	2.5		2.5	0.50	3.0		3.0		3.0		
оборотные средства	млн.долл.	-0.47	0.1	-0.37	0.07	-0.3	-0.10	-0.4	0.30	-0.1		
Денежный поток (чистая прибыль-инвестиции-реинвестиции+амортизация)	млн.долл.	0.3	0.5	0.8	0.04	0.84	-0.14	0.7	-0.60	0.1		
Чистая современная стоимость (NPV)	млн.долл.	0.1	0.3	0.4	0.10	0.5	-0.30	0.2	-0.40	-0.2		
при @=5%	млн.долл.	-0.1	0.3	0.2		0.2	-0.40	-0.2	-0.20	-0.4		
при @=10%	млн.долл.	-0.3	0.3		-0.10	-0.1	-0.40	-0.5	-0.10	-0.6		
при @=15%	%	6.5%		13.8%		13.7%		7.4%		2.0%		
Внутренняя норма прибыли (IRR)												

результате чего было дано заключение о промышленном содержании золота в ней (Г.И. Соколов и Ф.С. Подсеваткин). В период с 1958 по 1962 годы силами ЮКГУ и ВКГУ вся площадь района работ была охвачена геологической съемкой масштаба 1:50000. Поисковыми работами, которые сопровождали геологическую съемку, установлено большое количество кварцевых жил и ряд участков с золото-сульфидной минерализацией.

Запасы по месторождению Бакырчик были утверждены ГКЗ СССР по результатам подсчета Казан-Чункурской партии по состоянию на 01.01.1959 г.

В 1986 г. ПГО «Востказгеология» проведено геологическое доизучение масштаба 1:50000 Бакырчикского рудного района (Юрченков, 1986).

С 1995 года контрактная территория (геологический отвод), в пределах которой расположено месторождение Жила 31, на праве недропользования принадлежит ТОО «Бакырчикское Горнодобывающее Предприятие» – Лицензия серии МГ № 27 от 07 апреля 1995 г., Контракт № 120 от 02.07. 1997 года.

По результатам геологоразведочных работ, проведенных в 2007 г. (бурение скважин, проходка канав), ТОО «Геос» по Договору с ТОО «БГП» разработаны и утверждены в ГКЗ РК оценочные кондиции на окисленные руды месторождения Жила 31 (протокол № 713-08-К от 14.07.2008 г.). В 2008 году по утвержденным кондициям выполнен подсчет запасов окисленных руд с апробацией их ГКЗ РК (протокол № 797-09-У от 28.01.2009 г.).

На государственном балансе по состоянию на 01.01.2012 г. по месторождению Жила 31 числятся следующие запасы окисленных руд по категории C_2 : руды – 195,1 тыс. т, золота – 255,7 кг с содержанием 1,31 г/т; забалансовые запасы – 15,9 тыс. т руды и 6,3 кг золота с содержанием 0,40 г/т.

В 2011-2012 гг. геологоразведочные работы на месторождении Жила 31 проводились во исполнение решения компетентного органа о продлении периода разведки на три года для полной оценки объектов коммерческого обнаружения по участкам Сарбас, Загадка, Жила 31 и для оценки сульфидных руд на участках геологического отвода.

В этот период пробурено 86 колонковых скважин общим объемом 5325,0 пог.м с сопутствующими опробовательскими, химико-аналитическими работами и технологическими исследованиями окисленных и сульфидных руд, а также выполнено бутылочное тестирование с целью уточнения нижней границы зоны окисления.



Утверждаю:

Генеральный директор ТОО «БГП»

Р.Д. Грэй

2013 г.

Авторская справка

к «Отчету с подсчетом запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г.»

Авторы: Миназов Р.С., Комарова Е.В., Голубцов А.В. и др. (ТОО «Геос»).

Книга 1. Пояснительная записка – 105 стр., количество рисунков в тексте – 11, таблиц – 16. Количество использованных источников – 10. Количество текстовых приложений – 15. Книга 2. Табличные и текстовые приложения – 150 стр. Графические приложения – 35 чертежей на 35 листах.

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе ВКО, на территории листа М-44-XXII, в 51 км к востоку от ж.д. станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты - село Шалабай и пос. Ауэзов.

Район месторождения Жила 31 расположен в северо-западной части Калбинского хребта и характеризуется типичным мелкосопочным рельефом с абсолютными отметками от 450 до 550 м.

Климат района резко континентальный, с колебаниями температуры от $+43^{\circ}\text{C}$ летом (средняя $+21^{\circ}\text{C}$) и до -43°C зимой (средняя $-13,5^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая сумма осадков составляет 364-389 мм. Растительность типично степная: широко развиты заросли карагая и спирея. Лесных угодий нет.

Инфраструктура в районе месторождения Жила 31 хорошо развита: имеются асфальтированные дороги, рабочие поселки с квалифицированной рабочей силой, линии электропередач (ЛЭП) и водоснабжение.

В непосредственной близости от месторождения Жила 31 расположено крупное по запасам золоторудное месторождение Бакырчик (недропользователь - ТОО «БГП») и месторождение золота Большевик (ТОО «Inter Gold Capital»).

В 1944 г. Калбинской партией (Г.С. Катковский) при проведении работ масштаба 1:100000 была открыта золоторудная минерализация в районе будущего месторождения Бакырчик.

С 1953 по 1972 годы в пределах Кызыловской зоны смятия велись поисковые и разведочные работы Казан-Чункурской ГРП (с 1974 г. – Бакырчикской ГРП), в

Кызыловская зона смятия на поверхности проявлена слабо, с глубиной ее мощность и проявленность увеличиваются, что подтверждается пробуренными ранее скважинами, в которых четко фиксируются элементы тектоники. Сложена зона теми же разновидностями пород, которые распространены по рудному полю, но изменены в процессе динамометаморфизма.

Контур зоны в висячем боку определяется положением главного разлома, участками разделяющегося на два, реже – три рукава, а в лежащем – степенью трещиноватости пород вдоль мелких и средних оперений. В результате мощность ее в плане меняется от 20 до 150 м. Главный разлом представлен зоной брекчированных, передробленных, часто милонитизированных пород (микробрекчии, милониты, тектонические сыпучки) мощностью от 5 до 20 м. Падение разлома – северное, северо-восточное под углом $45-50^{\circ}$. В лежащем боку указанного разлома под углом $30-45^{\circ}$ к последнему располагается множество мелких (затухающих через 50-100 м, по мере удаления от зоны) и средних (прослеживающихся на 1,5-2,0 км) тектонических нарушений северо-западного простирания, имеющих крутое падение – $60-80^{\circ}$, преимущественно на северо-восток. К одному из таких нарушений приурочено и месторождение Жила 31, которое сложено терригенно-осадочными породами, корами выветривания, развитыми по этим породам в верхней части геологического разреза, третичными и четвертичными рыхлыми отложениями. Отложения алевролита-песчаниковой толщи слагают всю площадь участка и представлены углисто-глинистыми, гораздо реже кремнистыми алевролитами и алевропелитами, псаммоалевролитами, редко песчаниками и гравелитами. Все вышеперечисленные разновидности пород разнообразно переслаиваются между собой. Мощность отложений алевролита-песчаниковой толщи – около 800 м.

В целом, характерными признаками для всех пород месторождения являются: повышенная углистость, карбонатность, наличие первично-осадочного пирита в неокисленных породах.

Проведенными геологоразведочными работами на месторождении Жила 31 выявлены и детально изучены три рудных тела – №№ 3, 3-1 и 4. Рудные тела сопровождаются серией мелких линз.

Основные параметры рудных тел приведены в таблице 1.

Керновые пробы отбирались по зонам дробления, милонитизации и сульфидной минерализации по общепринятой методике. Длина керновой пробы не превышала 1 м, в исключительных случаях достигая 1,2-1,5 м. Всего отобрано 3411 керновых проб.

Бороздовые пробы (121 проба) отобраны при проходке канав. Длина бороздовой пробы не превышала 1 м, сечение борозды составляло 10х5 см.

Отбор технологических проб производился в 2007 и в 2012 гг. В 2007 году из керна пробуренных скважин отобраны 3 технологические пробы, различающиеся средними содержаниями золота – 0,3, 0,5 и 0,8 г/т. Вес проб от 140 до 160 кг. Технологические исследования проведены в ДГП «Вницветмет». В 2012 году из керна скважин 2011-2012 гг. сформирована 1 технологическая проба окисленной руды весом 52,1 кг, с содержанием золота 1,43 г/т и 1 проба из первичной руды весом 47,2 кг со средним содержанием золота 2,55 г/т. Технологические исследования проведены в ГНПОПЭ «Казмеханобр».

С целью уточнения границы зоны окисления в 2007 году из керна разведочных скважин отобраны 34 пробы и в 2012 году – 45 проб для проведения бутылочного тестирования в лаборатории ТОО «БГП».

Качество химических анализов регулярно проверялось в процессе проведения внутреннего и внешнего геологического контроля (аттестованная лаборатория ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» и лаборатория ТОО «ГРК Топаз» соответственно, по итогам 2011-2012 гг. - лаборатория «Центргеоланалит»).

На внутренний контроль было направлено в 2007 году по 2 классам содержаний золота – 72 пробы, за период 2011-2012 гг. по 5 классам – 343 пробы, всего 415 проб, что составляет 11,7% от отобранных рядовых проб по месторождению (3532 пробы). Внешнему контролю подвергнуто 209 проб (5,9% от числа отобранных рядовых проб). Результаты внешнего геологического контроля показывают систематическое занижение основных анализов на золото во всех периодах и классах содержаний на 0,8-7,6% относительных, которое является незначительным.

На основании результатов выполненных исследований проб месторождения Жила 31 в ДГП «Вницветмет» и институте «Казмеханобр», результатов исследований руд аналогичного вещественного состава, а также учитывая имеющиеся мощности ТОО «БГП», в ТЭО кондиций рекомендована следующая технологическая схема переработки руд месторождения Жила 31:

Таблица 1

Параметры рудных тел месторождения Жила 31

№№ рудных тел	Размеры рудных тел		Среднее содержание Au, г/г окисл./перв.	Запасы Au, кг окисл./перв.	Элементы залегания, град.	
	длина, м протир./над.	истинная мощность, м			азимут протирания	угол падения
3	500/250	1-9	1,86/3,96	155/256	135	40-60
3-1	50/40	1-3	1,25/-	1,8/-	135	65-75
4	125	1-2	1,24/-	4,2/-	135	40-60
линзы			3,20/3,95	19,8/19,9		

Рудные тела имеют лентовидную форму, залегают субсогласно с простиранием и падением вмещающих пород. Простирание юго-восточное по азимуту 130-140°, падение на северо-восток под углами в среднем 40-60°. Рудное тело 3, в котором сосредоточены основные запасы золота по месторождению (85,7% по окисленным рудам и 92,8% по первичным), имеет общую длину по простиранию 500 м, по падению на отдельных разрезах прослежено до 250 м; окисленные руды залегают до глубины 40 м от поверхности. Для рудного тела 3 характерно выполаживание с глубиной до 30-40°.

Методика геологоразведочных работ. По сложности геологического строения месторождение Жила 31 относится к III группе по классификации ГКЗ РК.

При разведке рудной зоны применялось традиционное механическое колонковое бурение скважин буровыми агрегатами ЗИФ – 650М и WIRTH 1500 с применением снаряда фирмы «Boart Longyear»; диаметр бурения разведочных скважин – 76 мм, диаметр керна – 47,6 мм.

Бурение колонковых скважин проводилось через 25 м по разведочным линиям вкрест простирания рудной зоны под углами от 55 до 90° в юго-западном направлении. Глубина скважин составляла от 14,4 до 112,3 м. Выход керна по скважинам – от 89 до 100% и в среднем составляет 99,4%.

В 2007 году пробурено 28 скважин общим объемом бурения 743,1 м; в 2011-2012 гг. – 82 скважины (5210,6 м). Общий объем бурения составил 110 скважин и 5953,7 м.

Изучение поверхности месторождения в 2007 году проводилось с помощью канав, которые проходились механизированным способом в доступных местах через 50-60 м вкрест простирания рудной зоны. Всего пройдено 7 канав (К-1–К-7) шириной от 0,9 до 1,0 м и глубиной от 0,5 до 2,0 м. Общая длина пройденных канав составила 121 м.

Геоэкологические условия разработки месторождения. Реализация намечаемой деятельности не будет оказывать отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды и не окажет отрицательного воздействия на здоровье человека.

Подсчет запасов по месторождению Жила 31 выполнен традиционным методом параллельных вертикальных разрезов с определением площадей сечений отдельных блоков по каждому рудному телу и линзе.

Для подсчета запасов применены кондиции, разработанные в 2013 году ТОО «Геос» на основе повариантного подсчета запасов руды и золота месторождения Жила 31.

В результате технико-экономических расчетов для подсчета запасов окисленных руд были рекомендованы следующие параметры промышленных кондиций:

1. Бортовое содержание золота в пробе – 0,5 г/т.

2. Минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов – 2,0 м.

При меньшей мощности, но более высоком содержании золота использовать соответствующий метрограмм – 1,0 мхг/т.

3. Максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов, – 4,0 м.

4. К забалансовым окисленным рудам предлагается отнести запасы за контуром карьера, которые оценены по указанным кондициям.

Отработка первичных руд по всем вариантам бортового содержания золота (4,0; 3,0; 2,0; 1,2 и 0,8 г/т) убыточна и при современных ценах на золото и себестоимости добычи и переработки не может быть рекомендована к освоению.

С целью количественной оценки первичных руд месторождения Жила 31 выполнен авторский подсчет запасов по оценочным кондициям, рекомендованным для подсчета запасов первичных руд по месторождению Сарбас:

1. Бортовое содержание золота в пробе – 2,0 г/т.

2. Минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов – 2,0 м.

При меньшей мощности, но более высоком содержании золота использовать соответствующий метрограмм – 4,0 мхг/т.

3. Максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов, – 4,0 м.

Глубина подсчета запасов окисленных руд ограничена глубиной распространения зоны окисления и варьирует от 15 до 30 м от поверхности

– для окисленных руд – чановое выщелачивание золота в руде цианидом с получением сплава Доре стандартными методами. Сквозное извлечение золота, принятое в ТЭО кондиций, составляет 86,1%;

– для первичных руд – предварительное вскрытие золота окислительным обжигом руды (без обогащения), чановое выщелачивание огарка цианидом с получением сплава Доре стандартными методами. Сквозное извлечение золота – 85,0%.

Гирогеологические условия района и месторождения Жила 31. Месторождение расположено в 0,3-1,0 км к юго-востоку от рудника Бақырчик, в приводораздельной части водосборного бассейна ручья Алайгыр, правого притока реки Кызыл-Су. Русло реки расположено в 10 км к юго-западу, отметка – около 350 м. Поверхностные воды на площади месторождения отсутствуют. Река Кызыл-Су с площадью водосбора в створе водохранилища 1220 км² по химическим показателям удовлетворяет требованиям питьевых норм.

Подземные воды преимущественно пресные и содержатся в современных отложениях русла и поймы р. Кызыл-Су. В зонах повышенной трещиноватости на водозаборе Кызылту дебиты скважин достигают 17-20 дм³/с при понижениях уровня до 5-7 м. Воды пресные, пригодные для питьевых целей.

Откачка из скважины № 20 (уровень – 9,63 м, расход – 0,14 дм³/с, понижение уровня – 8,57 м, расположена на территории месторождения Сарбас) показала низкую водообильность водовмещающих пород.

Инженерно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения. Условия залегания рудных тел месторождения Жила 31 определяют их разработку открытым способом. Рудные тела сложной морфологии, с падением 45-55°, извлечение их требует буровзрывных работ.

В контурах подсчета запасов на конечный срок отработки площадь карьера по верху составит 50832 м², средняя глубина – 20 м, породы обводнены с глубины 16-26 м.

По результатам визуального обследования существующих карьеров и подземных горных выработок месторождений-аналогов Жила 31 характеризуется развитием классов скальных и нескальных грунтов.

Значимой коррозии горных пород, металлических конструкций и бетона не ожидается. Возможность динамического проявления горного давления исключается. Руды не пожароопасны. Радиационная обстановка благоприятная, условия отработки их оцениваются как пневмосиликозоопасные. По содержанию пирита руды и вмещающие породы взрывобезопасны.

(горизонты 460-485 м). Максимальная нижняя отметка контура подсчета авторских запасов первичных руд – до горизонта +410 м (80 м от поверхности).

Оконтуривание рудных тел производилось на подсчетных разрезах и проекциях рудных тел на вертикальную плоскость по данным опробования канав и разведочных скважин с использованием приведенных выше параметров кондиций. Всего в подсчете запасов участвуют 7 канав и 110 колонковых скважин – 5953,7 пог. м.

По рекомендованным кондициям выделено 62 рудных пересечения по окисленным рудам; по первичным рудам – 32 пересечения.

Всего на месторождении оконтурены 3 рудных тела и 10 линз, в том числе по окисленным рудам, предлагаемым к утверждению – 3 рудных тела и 5 линз.

Выделение рудных интервалов выполнено путем произведения содержаний золота на истинные мощности проб по специальной компьютерной программе, разработанной в ТОО «Геос». Площади рудных тел на подсчетных разрезах масштаба 1:200 определялись с использованием программы AutoCAD-2009, реализованной на ПЭВМ. Объемная масса окисленных руд принята $2,4 \text{ т/м}^3$ по результатам отбора целика, первичных руд – $2,6 \text{ т/м}^3$.

Истинная мощность определялась по общеизвестным формулам с учетом углов залегания рудных тел (падения и простирания) и положения выработок в пространстве.

Запасы руды получались как произведение объема блока или его части на объемную массу, а запасы золота – как произведение запасов руды на соответствующие им содержания золота. Запасы руды и золота по рудным телам определялись суммированием запасов слагающих его отдельных блоков; выдающихся содержаний золота и мощностей рудных тел не выявлено.

Запасы окисленных руд по всем трем рудным телам, разведанные по сети $25 \times 10-15$ м и гуще, квалифицированы по категории C_1 ; запасы всех линз, приуроченные к одиночным пересечениям – по категории C_2 . Запасы за контуром проектного карьера, согласно условиям кондиций, отнесены к забалансовым. Запасы первичных руд, являющиеся в настоящее время нерентабельными для отработки, по категориям не квалифицированы и являются авторскими.

Сводные результаты подсчета запасов окисленных и первичных руд до нижней отметки подсчетного контура первичных руд (гор. +410 м) приведены в таблице 2.

(горизонты 460-485 м). Максимальная нижняя отметка контура подсчета авторских запасов первичных руд – до горизонта +410 м (80 м от поверхности).

Оконтуривание рудных тел производилось на подсчетных разрезах и проекциях рудных тел на вертикальную плоскость по данным опробования канав и разведочных скважин с использованием приведенных выше параметров кондиций. Всего в подсчете запасов участвуют 7 канав и 110 колонковых скважин – 5953,7 пог. м.

По рекомендованным кондициям выделено 62 рудных пересечения по окисленным рудам; по первичным рудам – 32 пересечения.

Всего на месторождении оконтурены 3 рудных тела и 10 линз, в том числе по окисленным рудам, предлагаемым к утверждению – 3 рудных тела и 5 линз.

Выделение рудных интервалов выполнено путем произведения содержаний золота на истинные мощности проб по специальной компьютерной программе, разработанной в ТОО «Геос». Площади рудных тел на подсчетных разрезах масштаба 1:200 определялись с использованием программы AutoCAD-2009, реализованной на ПЭВМ. Объемная масса окисленных руд принята $2,4 \text{ т/м}^3$ по результатам отбора целика, первичных руд – $2,6 \text{ т/м}^3$.

Истинная мощность определялась по общеизвестным формулам с учетом углов залегания рудных тел (падения и простирания) и положения выработок в пространстве.

Запасы руды получались как произведение объема блока или его части на объемную массу, а запасы золота – как произведение запасов руды на соответствующие им содержания золота. Запасы руды и золота по рудным телам определялись суммированием запасов слагающих его отдельных блоков; выдающихся содержаний золота и мощностей рудных тел не выявлено.

Запасы окисленных руд по всем трем рудным телам, разведанные по сети $25 \times 10-15$ м и гуще, квалифицированы по категории C_1 ; запасы всех линз, приуроченные к одиночным пересечениям – по категории C_2 . Запасы за контуром проектного карьера, согласно условиям кондиций, отнесены к забалансовым. Запасы первичных руд, являющиеся в настоящее время нерентабельными для отработки, по категориям не квалифицированы и являются авторскими.

Сводные результаты подсчета запасов окисленных и первичных руд до нижней отметки подсчетного контура первичных руд (гор. +410 м) приведены в таблице 2.

Сводная таблица запасов руды и золота по месторождению Жила 31

Таблица 2

Категория	Объем руды, м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, т	Содержание Au, г/т	Запасы золота, кг
<i>Окисленные руды</i>					
C ₁	36 811	2,4	88 346	1,82	161,2
C ₂	2 577	2,4	6 184	3,20	19,8
Итого C₁ + C₂	39388	2,4	94530	1,91	181,0
Забаланс.	3 175	2,4	7 620	1,97	15,0
<i>Первичные руды</i>					
	26 786	2,6	69 644	3,96	275,7
ВСЕГО	69 349	2,5	171 794	2,75	471,7

Основные запасы балансовых окисленных руд сосредоточены в рудном теле 3: 88,3% по руде и 85,7% по золоту. Из линз наибольший интерес представляет линза 10, расположенная в линии разреза 10 в лежащем боку рудного тела 3 с запасами золота 15,34 кг при среднем содержании 4,68 г/т.

Сопоставление числящихся на государственном балансе запасов с подсчитанными запасами.

На государственном балансе по состоянию на 01.01.2013 года по месторождению Жила 31 числятся запасы окисленных руд: балансовые по категории C₂ в количестве 195,1 тыс. т руды, 255,7 кг золота со средним содержанием 1,31 г/т; забалансовые в количестве 15,9 тыс. т руды, 6,3 кг золота с содержанием 0,40 г/т (протокол ГКЗ РК № 797-09-У от 28.01.2009 года). Оконтуривание балансовых запасов по оценочным кондициям 2008 года было выполнено по бортовому содержанию золота 0,3 г/т.

Запасы окисленных руд по сравнению с числящимися на государственном балансе уменьшились на 100,6 тыс. т (-51,6% относительных), запасы золота уменьшились на 74,7 кг (-29,2%) при увеличении среднего содержания на 0,60 г/т (+45,8%).

Уменьшение запасов руды и золота объясняется увеличением бортового содержания золота при оконтуривании рудных тел с 0,3 до 0,5 г/т, а также поднятием в среднем на 5-15 м нижней границы зоны окисления по данным геологоразведочных работ 2011-2012 гг.

Увеличение среднего содержания металла в окисленных рудах связано с ужесточением параметров кондиций, вследствие чего часть пересечений с низким содержанием золота не вошла в подсчет запасов, а также получением дополнительных рудных пересечений в результате сгущения разведочной сети скважин.

Технико-экономические расчеты показывают, что при отработке окисленных руд месторождения чистая прибыль при цене золота на ЛБМ 53,18 долл./г составит 1,2 млн. долларов США при внутренней норме прибыли (IRR) 7,9%.

В ТЭО кондиций проработаны 2 варианта совместной отработки окисленных и первичных руд месторождения до горизонта 410 м (практически все разведанные запасы первичных руд) и до промежуточного горизонта 430 м. Оба варианта являются убыточными при современных ценах на золото. Рентабельной отработке подлежат запасы только окисленных руд до горизонта 460 м.

На месторождении имеются перспективы прироста запасов первичных руд на флангах и глубоких горизонтах. Прогнозные ресурсы первичных руд категории P_1 по рудному телу 3 составляют 37,6 тыс. т, 144 кг золота со средним содержанием 3,83 г/т.

По количеству золота месторождение Жила 31 по классификации ГКЗ РК относится к мелким.

Президент ТОО «Геос»

Начальник отдела подсчета
запасов ТОО «Геос»



В.А. Гуляйкин

Р.С. Миназов

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНДУСТРИЯ
ЖӘНЕ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР
ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАҢУ
КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСКАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
(«ШЫҒЫСКАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)
«ШЫҒЫС КАЗАҚСТАН ӨНІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАҢУ ДЕПАРТАМЕНТІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И НОВЫХ
ТЕХНОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
«ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД ВОСТКАЗНЕДРА)

Қазақстан Республикасының МҚК
Қазақстан Республикасының
пайдалы қазбалар қоры жөніндегі
өңіраралық комиссиясы (ҚӨК)

Восточно-Казахстанская
Межрегиональная комиссия по запасам
полезных ископаемых (МКЗ)
ГКЗ Республики Казахстан

ПРОТОКОЛ № 607

рассмотрения Отчета «Технико-экономическое обоснование кондиций
по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012г.»

28 марта 2013 г.

г. Усть-Каменогорск

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель ВК МКЗ

Сатиев Т.Б.

Члены комиссии:

Давиденко Н.И., Бучнев Я.Н., Мукашев К.С.,
Кравченко К.В., Сыпайнова Г.С., Сарманов Е.Г.,
Сарманов Б.Г., Бухтоярова-Ереза А.А.,
Шадских И.А.

Секретарь

Давиденко Н.И.

ПРИГЛАШЕНЫ:

от ТОО «Бакырчикское ГП»

Черепанова Л.В., Сарсембеков А.М.

от ТОО «Геос»

Миназов Р.С., Комарова Е.В.

Председествовал:

Сатиев Т.Б.

Оруденение месторождения относится к типу минерализованных зон средней протяженности. На месторождении детально изучены три рудных тела - №№1, 3, 4, рудные тела сопровождаются серией мелких линз. Протяженность рудных тел составляет от 100-150 м до 550 (рудное тело 3) при видимой мощности от 1,0-2,0 до 20,0 м. Форма рудных тел линзовидная в плане и лентовидная в разрезе. Азимут простирания рудных тел 135° , угол падения - $45-55^{\circ}$ на северо-восток. Среднее содержание золота в окисленных рудах составляет от 0,41 до 2,38 г/т, в первичных рудах - от 1,27 до 2,35 г/т.

На месторождении выполнена горно-буровая система разведки. Канавы пройдены через 50-60 м вкост простирания рудной зоны, общая протяженность канав составила 121 пог. м. При проходке канав отобрано 121 бороздовая проба, длина бороздовой пробы не превышала 1 м, сечение борозды 10x5 см.

Объем колонкового бурения составил 5953,7 пог. м, всего пробурено 110 скважин. Скважины вертикальные и наклонные, глубина скважин варьировала от 14,4 до 112,3 м. Выход керна в среднем составил 99,4 %, отобрано 3411 керновых проб.

В 2007 году из керна пробуренных скважин были отобраны три технологические пробы весом от 140 до 160 кг. Технологические исследования выполнены в ДГП «ВНИИцветмет». В 2012 году из керна скважин сформирована технологическая проба окисленных руд весом 52,0 кг и одна технологическая проба первичных руд весом 47,2 кг. Технологические исследования проведены в ГНПОПЭ «Казмеханобр».

Технологическими исследованиями установлена возможность переработки окисленных руд месторождения методом химического обогащения, путем выщелачивания полезного компонента раствором цианистого натрия и осаждения его на активированном угле (чановое выщелачивание).

Технологические исследования, проведенные по сульфидным рудам показали, что наиболее эффективной является схема флотационного обогащения, включающая предварительную угольную флотацию с последующей сульфидной флотацией. Суммарное извлечение основной и контрольной сульфидной флотации составило 85,6%.

Аналитические работы проведены в лаборатории ТОО «Бакырчикское ГП». Внутренний геологический контроль аналитических работ составил 11,7%, результаты обработки которого показывают удовлетворительную воспроизводимость определения золота лабораторией ТОО «БГП». Внешний геологический контроль аналитических работ составил 5,9% и проведен в лаборатории ТОО «ГРК «Топаз» (2007 год) и лаборатории «Центргеоланалит» (г. Караганда, 2012 год). По результатам обработки внешнего геологического контроля отмечается занижение основных анализов на золото. Систематические расхождения незначимы по t-критерию Стьюдента и по критерию знаков.

Для определения объемной массы отобрано 37 образцов из окисленных и первичных руд и 1 целик объемом $0,125 \text{ м}^3$ в зоне окисления. Объемная масса окисленной руды в сухом состоянии составила $2,4 \text{ т/м}^3$ и принята в настоящем ТЭО. Объемная масса первичных руд составляет $2,6 \text{ г/см}^3$.

Для уточнения нижней границы зоны окисления выполнено бутылочное тестирование по 34 лабораторно-технологическим пробам, отобраным из 17 скважин (2007 год). В 2012 году для бутылочного тестирования были отобраны 45 проб из окисленных и первичных руд. Нижняя граница зоны окисления имеет изменчивую форму по простиранию рудного тела и залегает на глубине от 10 до 40 м от поверхности.

По сложности геологического строения месторождение относится к 3-ей группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

На месторождении выполнен повариантный подсчет запасов по 5 вариантам бортовых содержаний золота для окисленных и первичных руд (таблица 1):

На рассмотрении Восточно-Казахстанской МКЗ представлен ТОО «Бакырчикское ГП» отчет «Технико-экономическое обоснование кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012г.».

Ответственный исполнитель: Миназов Р.С.

Отчет состоит из пояснительной записки на 243 стр., книги табличных приложений на 189 стр. и папки графических приложений на 35 листах.

Рассмотрев представленные материалы, Восточно-Казахстанская МКЗ отмечает:

ТОО «Бакырчикское ГП» имеет право недропользования по месторождению Жила 31 в соответствии с Контрактом №120 от 02.07.1997г.

По результатам проведенных геологоразведочных работ по месторождению утверждены оценочные кондиции на окисленные руды (протокол ГКЗ РК № 713-08-К от 14.07.2008г.), выполнен подсчет запасов окисленных руд с апробацией их ГКЗ РК. Запасы C_2 в количестве: руда – 195,1 тыс. т, золото – 255,7 кг; забалансовые запасы – 15,9 тыс. т руды и 6,3 кг золота.

Представленный на рассмотрение отчет является результатом дальнейшего доизучения месторождения с целью разработки и утверждения промышленных кондиций ГКЗ РК. Отчет составлен специалистами ТОО «Геос» по материалам ТОО «Бакырчикское ГП».

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области, в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорска.

Месторождение находится в северо-западной части Калбинского хребта и характеризуется типичным мелкопочечным рельефом с абсолютными отметками от 450 до 550 м.

Район месторождения расположен в центральной части Калбинского синклиория в пределах Калба-Нарымской структурно-формационной зоны, протягиваясь узкой полосой вдоль Западно-Калбинского разлома.

Месторождение Жила 31 находится в пределах Алайгырского рудного поля и приурочено к лежащему боку Кызыловской зоны смятия субширотного простирания. В лежащем боку зоны смятия под углом $30-45^\circ$ к ней примыкает множество мелких и средних тектонических нарушений северо-западного простирания и крутого падения ($60-80^\circ$) на северо-восток. К одному из таких нарушений приурочено месторождение Жила 31. На площади месторождения выделяются отложения алевролитно-песчаниковой толщи каменноугольного возраста ($C_{1s2}-C_2$), перекрытые маломощным чехлом элювиально-делювиальных отложений кайнозоя мощностью 1,0-1,5 м.

Магматические образования на участке отсутствуют. Широкое распространение получили процессы метаморфизма, обусловленные, прежде всего, тектонической и гидротермальной деятельностью. Широко проявленная тектоническая деятельность привела к образованию в пределах границы зоны смятия катаклазитов, милонитов, тектонитов, тектонических кварцевых брекчий, а также к интенсивной рассланцовке, смятию, брекчированию и дроблению осадочных пород. Гидротермальная деятельность проявилась в образовании кварцевых, карбонатно-кварцевых, карбонатно-кварц-сульфидных прожилков, зон карбонатно-кварцевого прожилкования с сульфидной минерализацией.

Руды месторождения относятся к прожилково-вкрапленному типу и представлены карбонатно-кварцевым материалом среди измененных гипергенными процессами пород с прожилково-вкрапленной сульфидной минерализацией. В зоне измененных пород минералы нацело разложены и замещены гидроокислами железа, родитом.

варианты	окисленные руды, г/т	таблица 1 первичные руды, г/т
1	1,8	4,0
2	1,2	3,0
3	0,8	2,0
4	0,5	1,2
5	0,3	0,8

Всего в повариантном подсчете участвует 249 рудных пересечений, в том числе: по окисленным рудам – 142, по первичным – 107 пересечений. Оконтуривание по вариантам бортовых содержаний выполнено на разрезах по общепринятой методике с применением ограничена глубиной распространения зоны окисления – от 10 до 40 м по вертикали. Нижняя отметка контура подсчета запасов первичных руд – горизонт +400 м или 90 м от поверхности.

Результаты повариантного подсчета запасов по месторождению

варианты бор. код.	Запасы			Приросты		
	руды, т	ср. содер., г/т	золота, кг	руды, т	ср. содер., г/т	золота, кг
окисленные руды						
1,8	18 923	5,33	100,8			
1,2	42 184	3,45	145,4	23 261	1,92	44,6
0,8	78 065	2,39	186,2	35 880	1,14	40,8
0,5	104 181	1,98	206,3	26 117	0,77	20,1
0,3	169 818	1,36	231,1	65 637	0,38	24,7
первичные руды						
4,0	8 603	7,76	66,8			
3,0	19 402	5,77	112,0	10 799	4,19	45,2
2,0	68 675	3,81	261,5	46 419	2,99	138,6
1,2	140 393	2,88	404,2	71 718	1,99	142,7
0,8	208 077	2,32	482,6	67 684	1,16	78,4

По сравнению с числящимися на государственном балансе запасами, произошло уменьшение запасов окисленных руд по 5 варианту на 25,3 тыс. т (-12,0% относительных), запасы золота уменьшились на 24,6 кг (-9,6% относительных) при увеличении среднего содержания на 0,05 г/т (+3,8%). Уменьшение запасов руды и золота объясняется уточнением положения границы зоны окисления. По результатам выполненного дополнительного бутылочного тестирования нижняя граница зоны окисления поднялась на 5-15 м.

В отчете рассмотрены три варианта отработки руд месторождения открытым способом. По выполненным экономическим расчетам совместная отработка запасов окисленных и сульфидных руд до горизонтов +410 и +430 м оказалась не рентабельной по всем вариантам бортовых содержаний.

Для получения положительных экономических показателей предложен вариант отработки запасов только окисленных руд без рудного тела 1 и ограничением карьера по рудному телу 3 до разреза 12+37 на юго-восточном фланге.

Запасы окисленных руд в контуре рекомендуемого карьера

таблица 3

варианты бор. код.	Запасы			Приросты		
	руды, т	ср. содер., г/т	золота, кг	руды, т	ср. содер., г/т	золота, кг
окисленные руды						
1,8	17 816	5,26	93,7			
1,2	35 488	3,53	125,1	17 672	1,78	31,5
0,8	64 779	2,46	159,2	29 292	1,16	34,0
0,5	88 487	2,0	176,8	23 708	0,74	17,7
0,3	130 329	1,48	192,9	41 841	0,38	16,1

В контур рекомендуемого карьера вошло 84,9% руды и 85,9% золота от подсчитанных запасов рекомендуемого варианта. Оставшиеся за пределами контура

карьера 15,68 тыс. т руды и 29,3 кг золота находятся на флангах месторождения и их следует отнести к забалансовым.

Анализ выполненных экономических расчетов показывает, что при условии реализации товарного продукта при базовой цене на золото в сплаве Доре (53,2 долл./г) отработка руд месторождения прибыльна по всем вариантам. Кумулятивный денежный поток наличности имеет низкое, но положительное решение. Внутренняя норма прибыли колеблется от 2% по 5 варианту до 13,8% по 2-ому варианту бортовых содержаний золота. По всем вариантам отработки проект окупается в течение последнего года и составляет от 3,1 до 4,3 года.

Анализ чувствительности проекта выполнен по следующим показателям: 1) снижение цены на товарную продукцию на 20%; 2) увеличение эксплуатационных расходов и капитальных затрат на 20%. Проведенный анализ показывает высокую чувствительность проекта к колебаниям цен.

Учитывая, что горно-обогатительное производство не требует значительных капиталовложений, так как рассматриваемое предприятие работает с привлечением существующих основных фондов, а также достаточно непродолжительный период отработки, рекомендуется к рассмотрению 4-ый вариант с бортовым содержанием 0,5 г/т.

К рассмотрению предлагаются следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов окисленных руд для условий открытой отработки по месторождению Жила 31:

- бортовое содержание золота в пробе – 0,5 г/т;
- минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов – 2,0 м. При меньшей мощности, но высоком содержании золота использовать соответствующий метрограмм – 1,0 м * г/т;
- максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов – 4,0 м;
- к забалансовым окисленным рудам предлагается отнести запасы за контуром карьера, которые оценены по указанным кондициям.

Переработка окисленных руд будет проводиться по технологии чанового выщелачивания с получением товарного золота в виде сплава Доре.

При отработке запасов по 4-ому варианту ТЭО кондиций внутренняя норма прибыли (IRR) составляет 7,4%, чистая прибыль – 1,1 млн. долларов США.

Замечание:

1. Поверхностные горные выработки – канавы пройдены не полную мощность зоны минерализации.

Восточно-Казахстанская МКЗ постановляет:

1. Отчет «Технико-экономическое обоснование кондиций по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012г.» направить для рассмотрения ГКЗ РК.

Председатель ВК МКЗ,
руководитель МД «Востказнедра»

Сатиев Т.Б.

Секретарь ВК МКЗ

Давиденко Н.И.



[Handwritten signature]

по состоянию на 01.07.2012 г.

Авторы: МИНАЗОВ Р.С., АСТРАХАНЦЕВА Н.И., КОМАРОВА Е.В. и др.

1. Общие сведения.

Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области в 51 км к востоку от ж/д станции Чарск (г. Шар), в 90 км к юго-западу от областного центра г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты - село Шалабай и пос. Ауэзов. Оно находится на территории листа М-44-XXII, в непосредственной близости (4 км к востоку) от месторождения Бакырчик и одноименного горнодобывающего предприятия. Месторождение расположено на территории геологического отвода, принадлежащего на праве недропользования ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» (Лицензия МГ № 27 от 07.04.95 г., Контракт № 120 от 02.07.97 г.). Инфраструктура в районе месторождения Жила 31 хорошо развита: имеются асфальтированные дороги, рабочие поселки с квалифицированной рабочей силой, линии электропередач (ЛЭП) и водоснабжение. Район месторождения Жила 31 расположен в северо-западной части Калбинского хребта и характеризуется типичным мелкосопочным рельефом с абсолютными отметками от 450 до 550 м. Относительные превышения составляют 20-30 м, достигая местами величины 50-80 м. Климат района резко континентальный, с колебаниями температуры от +43°С летом (средняя +21°С) и до -43°С зимой (средняя - 13,5°С). Среднегодовая сумма осадков составляет 389 мм. В непосредственной близости от месторождения Жила 31 расположено крупное по запасам золоторудное месторождение Бакырчик (недропользователь - ТОО «БГТ») и месторождение золота Большевик (ТОО «Inter Gold Capital»). Месторождение Бакырчик и все близрасположенные объекты (Большевик, Сарбас, Жила 31, Загадка и др.) не разрабатывались с 1998 года из-за низких цен на золото и отсутствия технологии переработки упорных золотосодержащих руд. В настоящее время устойчивое положение цен на золото на мировом рынке позволяет вести предприятию дополнительные разведочные работы, технологические исследования для разработки технологического регламента переработки руд и приступить к добыче.

2. Геологическое строение района месторождения, закономерности локализации и типы руд.

Месторождение расположено в центральной части Калбинского синклинория в пределах Калба-Нарымской структурно-формационной зоны, протягиваясь узкой полосой вдоль Западно-Калбинского разлома. В геологическом строении района принимают участие стратиграфические подразделения палеозойской группы: Карабайская толща ($D_{3fm}-C_{1t}$), Аркалыкская свита (C_{1ar}), Аганактинская свита (C_{1ag}), Алевролит-песчаниковая толща ($C_{1s2}-C_2$), Буконьская свита ($C_2 bk$), Бакырчикская толща (C_3). К мезозойскому времени условно относятся образования кор выветривания площадного и линейного морфологических типов. Линейные коры, наблюдаемые в районе месторождения, относятся к морфологическому виду трещинных кор. Развиваются они по крупным тектоническим разломам, зонам дробления. Разложение сульфидов в зоне окисления создаёт сернокислую среду, способствующую наиболее интенсивному и глубокому корообразованию. В

занного разлома под углом $30-45^\circ$ к последнему располагается множество мелких (затухающих через 50-100 м, по мере удаления от зоны) и средних (прослеживающихся на 1,5-2,0 км) тектонических нарушений северо-западного простирания, имеющих крутое падение – $60-80^\circ$, преимущественно на северо-восток. К одному из таких нарушений приурочено и месторождение Жила 31, вмещающая разведанные рудные тела.

Руды месторождения Жила 31 относятся к прожилково-вкрапленному типу и представлены карбонатно-кварцевым материалом среди измененных гипергенными процессами осадочных пород с прожилково-вкрапленной, в первичном выражении, сульфидной минерализацией. Бурением скважин установлено, что в зоне гипергенеза сульфидные минералы, содержащиеся в первичных породах, нацело разложены и замещены гидроокислами железа, лепидокрокитом, скородитами железа или полые. На месторождении Жила 31 выявлены и детально изучены три рудных тела – №№ 1, 3 и 4. Основным по размерам и запасам является рудное тело 3. Рудные тела сопровождаются серией мелких линз. Основные параметры рудных тел приведены в таблице:

Параметры рудных тел месторождения Жила 31

№№ рудных тел	Размеры рудных тел		Среднее содержание окисл./перв. Au, г/т	Запасы Au, кг	Элементы залегания, град.	
	длина, м	Видимая (опробованная) мощность, м			Азимут простирания	Угол падения
1	100	4,5-20,0/-	0,41/-	7,0/-	135	55
3	550	2,0-19,4/ 1,0-12,0	1,4/2,35	190,2/455,1	135	45-50
4	125	1,0-2,0/2,0-3,0	1,16/1,27	6,6/3,7	135	45-50
линзы			2,38/2,13	27,2/23,8		

3. МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И КАЧЕСТВО ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.

Оруденение месторождения Жила 31 относится к типу минерализованных зон средней протяженности. Форма рудных тел линзовидная в плане и лентовидная в разрезе. Для окисленных руд характерны высокие коэффициенты вариации содержаний золота (144,9%), отсутствие корреляции между мощностями и содержаниями. По сложности геологического строения месторождение Жила 31 относится к III группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых». В 2011-2012 гг. геологоразведочные работы на месторождении Жила 31 проводились во исполнение решения компетентного органа о продлении периода разведки на три года для полной оценки объектов коммерческого обнаружения по участкам Сарбас, Загадка, Жила 31 и для оценки сульфидных руд на участках геологического отвода (письмо Министерства индустрии и новых технологий – исх. № 08-3/3-12860 от 12.08.2010г.). В этот период выполнено бурение колонковых скважин, произведено опробование керна скважин и технологические исследования руд.

3.1. Горные работы. Изучение поверхности месторождения в 2007 году проводилось с помощью канав, которые проходились механизированным способом в доступных местах через 50-60 м вкост простирания рудной зоны. Всего пройдено 7 канав (К-1 - К-7). Ширина канав составила 0,9-1,0 м, глубина зависела от степени выветрелости пород и мощности рыхлых отложений и варьировала от 0,5 до 2,0 м. Общая длина пройденных канав составила 121 м.

пределах Кызыловской зоны смятия золото присутствует во всех горизонтах линейно-трещинных кор выветривания. Детальные исследования зоны гипергенеза на месторождении Бакырчик показали, что в окисленных рудах существуют участки обогащения и зоны выщелачивания, содержащего золото в которых ниже в 1,5-3 раза, чем в зонах золотого и золото-сульфидного обогащения. Возраст коры выветривания многими исследователями (Кузьмин, 1971; Денисенко, 1984) датируется как меловой. С зонами сульфидной минерализации и штокерского окварцевания в Кызыловской зоне смятия связаны крупные золоторудные месторождения района: Бакырчик, Большевик, Загадка и Сарбас. Основным полезным ископаемым района является золото. Оруденение представлено месторождениями сульфидно-прожилково-вкрапленного типа в крупных зонах разломов и жильного убого-сульфидного золото-кварцевого типа. Месторождение Жила 31 приурочено к Алайгырскому рудному полю, являющемуся, в свою очередь, составляющей частью общего Бакырчикского рудного поля.

Алайгырское рудное поле занимает площадь порядка 30 км² и приурочено к ядерной части антиклинальной структуры, осложненной складчатыми формами более высокого порядка. Породы, слагающие эту структуру, представлены терригенными отложениями – преобладают мелко-, средне- и крупнозернистые песчаники, в подчиненных количествах развиты гравелиты и алевролиты. Антиклинальная структура осложнена многочисленными тектоническими нарушениями. Главную рудоконтролирующую роль играют юго-восточные тектонические разломы, сопрягающиеся с Кызыловской зоной под острым (35-45°) углом и субсогласные осевой плоскости антиклинальной структуры. Юго-восточные разломы группируются в пучки, представленные серией субпараллельных сближенных тектонических зон, которые прослеживаются через всю площадь Алайгырского рудного поля. Здесь в конце XIX века – начале XX века выявлена серия рудопроявлений и золоторудные тела в кварцевых жилах, которые отрабатывались золотопромышленниками и старателями до начала 60-х годов прошлого века. В пределах месторождения Жила 31 добычные работы не проводились, геологоразведочные работы выполнены в течение 2007 года и 2011-2012 гг. По результатам этих работ составлено настоящее ТЭО кондиций.

Площадь месторождения Жила 31 приурочена к лежащему боку Кызыловской зоны смятия и сложена терригенно-осадочными породами, корами выветривания, развитыми по этим породам в верхней части геологического разреза, третичными и четвертичными рыхлыми отложениями. В целом, характерными признаками для всех пород месторождения являются: повышенная углистость, карбонатность, наличие первично-осадочного пирита в неокисленных породах. В пределах всей Кызыловской зоны четко выражена тенденция концентрации руд в песчаниках, алевролитах и аргиллитах. В районе месторождения Жила 31 распространены исключительно отложения алевролитопесчаниковой толщи каменноугольного возраста (C₁S₂-C₂), перекрытые маломощным чехлом элювиально-делювиальных отложений кайнозоя. Мощность отложений алевролитопесчаниковой толщи – около 800 м. Гидротермальная деятельность постмагматических растворов проявилась, в сочетании с динамометаморфизмом, образованием разноориентированных кварцевых, карбонатно-кварцевых, карбонатно-кварц-сульфидных прожилков, зон карбонатно-кварцевого прожилкования с сульфидной минерализацией и минерализованных зон различной мощности, к которым и приурочена золоторудная минерализация. Гидротермальным изменениям подвержены осадочные породы алевролитопесчаниковой толщи – карбонатизации, серицитизации, хлоритизации, эпидотизации. Простирается Кызыловской зоны смятия на площади соседних объектов Кармен, Сарбас и Загадка – 90-120°, падение – на север - северо-восток под углом 40-50°. Падение разлома – северное, северо-восточное, под углом 45-50°. В лежащем боку ука-

3.2. Буровые работы. При разведке рудной зоны применялось колонковое бурение скважин буровыми агрегатами ЗИФ – 650М и WIRTH 1500 с применением снаряда фирмы «Voart Longyear». Диаметр бурения разведочных скважин – 76 мм, диаметр керна – 47,6 мм. Бурение колонковых скважин проводилось через 25 м по разведочным линиям вкосте простирания рудной зоны. В 2007 году пробурено 28 скважин общим объемом бурения 743,1 м; в 2011-2012 гг. – 82 скважины (5210,6 м). Общий объем бурения составил 110 скважин и 5953,7 м. Скважины проходились под углами от 55 до 90° в юго-западном направлении. Глубина скважин составляла от 14,4 до 112,3 м. Выход керна по скважинам – от 89 до 100% и в среднем составляет 99,4%. Бурением наклонных колонковых скважин в профилях и проходкой канав создана разведочная сеть 15х25х10-25м, достаточная для достоверной оценки запасов золота по месторождению.

Ряд скважин пробурен под острым углом к рудным телам (скв. № V310-015, № 310-024), а скважины № V310-030, № V310-034 и № 22-03 не пересекли уверенно рудную зону на полную мощность.

3.3. Опробование. Керновые пробы отбирались по зонам дробления, милонитизации и сульфидной минерализации по общепринятой методике. Пробы отбирались на всю мощность рудной зоны с оконтуриванием висячего и лежащего бока во вмещающих породах, с учетом литологической и степени сульфидной минерализации, а также длины рейса. Длина керновой пробы не превышала 1 м, в исключительных случаях достигая 1,2-1,5 м. При диаметре бурения 76 мм в пробу отбиралась половина керна, распиленного на камнерезном станке. При бурении коронками 59 мм (41 мм) в пробу отбирался весь керн полностью. Всего отобрано 3411 керновых проб.

Бороздовые пробы (121 проба) отобраны при проходке канав. Длина бороздовой пробы не превышала 1 м, сечение борозды составляло 10х5 см.

Отбор технологических проб производился в 2007 году и в 2012 году. В 2007 году из керна пробуренных скважин отобраны 3 технологические пробы, различающиеся средними содержаниями золота – 0,3, 0,5 и 0,8 г/т. Вес проб от 140 до 160 кг. Технологические исследования проведены в ДГП «ВНИИЦВЕТМЕТ». В 2012 году из керна скважин 2011-2012 года сформирована 1 технологическая проба окисленной руды весом 52,092 кг, с содержанием золота 1,43г/т и 1 проба из первичной руды весом 47,2 кг со средним содержанием золота 2,55 г/т. Технологические исследования проведены в ГНПОПЭ «Казмеханобр». С целью уточнения границы зоны окисления в 2007 году из керна разведочных скважин отобраны 34 пробы и в 2012 году – 45 проб для проведения бутылочного тестирования. Пробы протестированы в бутылочных агитаторах лаборатории ТО «БГП» на степень выщелачивания золота цианидом натрия.

К полноте и качеству опробования руд замечаний нет.

3.4. Обработка всех проб производилась в проборазделочной ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» по формуле Ричардса – Четтета: $Q = kd^2$. Величина коэффициента «к» принималась равной 0.5 по аналогии с Бакырчикским месторождением, где она была установлена экспериментальными работами. Типовые схемы обработки бороздовых и керновых проб приведены в ТЭО.

3.5 Аналитические работы. Выполнялись следующие виды анализов: спектрозолотометрический с электролизным началом, количественный атомно-абсорбционный на золото. Все аналитические работы проводились в аттестованной лаборатории ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие». Качество анализов регулярно проверялось в процессе проведения внутреннего и внешнего геологического контроля совместно с пробами по месторождению Сарбас. Всего на внутренний контроль было направлено в 2007 году по 2 классам содержаний золота – 72 пробы, за

ем отнесения золотосодержащих руд к окисленным принято извлечение золота по результатам тестирования, равное 70,0%, как среднее по кучному выщелачиванию на золоторудных месторождениях Восточного Казахстана. По скважинам, где пробы не отбирались, граница зоны окисления проводилась по геологической документации. Таким образом, граница зоны окисления на месторождении Жила 31 выделена на основании бутылочного тестирования по 74 пробам, отобранным из 47 скважин равномерно по всему месторождению и с учетом визуального определения по остальным скважинам. Нижняя граница окисленных руд имеет изменчивую форму по простиранию рудного тела 3 (Черт. 33), залегая на глубине от 10 до 40 м от поверхности (до 45 м по падению рудного тела 3) и в среднем составляет 20 м.

Граница зоны окисления определена достаточно надежно, принятая средняя мощность коры выветривания близка к средней по геолого-геоморфологической провинции.

4. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия.

4.1. Гидрогеологические условия отработки. Месторождение Жила 31 расположено в приводораздельной части водосборного бассейна ручья Алайгыр, правого притока реки Кызыл-Су. Рельеф мелкосопочный, слабо расчлененный, абсолютные отметки поверхности – 480-500 м, относительные превышения – до 20 м. Русло реки расположено в 10 км к юго-западу, отметка – около 350 м, река является местным базисом эрозии. Оработку планируется вести открытым способом, отметка дна будущего карьера – 410 м, площадь карьера по верху – 143647 м², длина – 805 м. Климат засушливый, годовое количество осадков составляет 196 (2008 г.) – 397 мм (2009 г.), среднее многолетнее – 306,5 мм. Максимальное суточное количество осадков – 49 мм. Поверхностные воды на площади месторождения отсутствуют. Трещинные подземные воды на месторождении Жила 31 залегают на глубинах 16-26 м в зависимости от положения в рельефе. В 2 км к востоку в аналогичных условиях на месторождении Сарбас пробурена и опробована гидрогеологическая скважина № 20. Откачка из скважины № 20 (уровень – 9,63 м, расход – 0,14 дм³/с, понижение уровня – 8,57 м) показала низкую водообильность водовмещающих пород, что характерно для каменноугольных отложений в регионе. В ТЭО приведены результаты химического основного и контрольного анализов проб воды, отобранных при откачке: солевой состав – сульфатно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, сухой остаток – 230 мг/дм³, с превышением питьевых норм содержатся: железо – 0,34; фтор – 3,0; мышьяк – 0,06 мг/дм³. Такие показатели качества характерны для подземных вод золоторудных месторождений района.

Обводнение карьера будущего рудника будет происходить за счет трещинных вод с постепенным увеличением по мере вскрытия и дренирования рудной зоны. Прогнозы водопритоков выполнены методом аналогии. На конечной стадии вскрытия рудная зона будет представлять совершенную дренажную протяженностью 805 м (длина будущего карьера), водопритоки за счет подземных вод составят для средних многолетних условий $0,0174 \times 805 = 14 \text{ м}^3/\text{ч}$, наибольший месячный – $0,0436 \times 805 = 35 \text{ м}^3/\text{ч}$, суточный – $0,067 \times 805 = 54 \text{ м}^3/\text{ч}$. Кроме того, значительную часть водопритока в карьер одновременно будут формировать ливневые атмосферные осадки до 49 мм в сутки (50% будет израсходовано на испарение и смачивание пород): $143647 \text{ м}^2 \times 0,049 \times 0,5 = 3520 \text{ м}^3$ за период выпадения дождя. Гидрогеологические условия отработки руд месторождения простые, предварительное осушение не требуется. Для обеспечения безопасных условий и исключения возможности подтопления техники на дне карьера необходимо создание приемников воды емкостью не менее расчетной величины – 3,5 тыс. м³.

период 2011-2012 гг. по 5 классам – 343 пробы, всего 415 проб, что составляет 11,7% от отобранных рядовых проб по месторождению (3532 пробы). Данные обработки внутреннего геологического контроля показывают, что воспроизводимость результатов определения золота лабораторией ТОО «БТП» удовлетворительная.

Внешний геологический контроль анализов проводился в 2007 году (контролирующая лаборатория - ТОО «ГРК Топаз», г. Усть-Каменогорск) и по итогам 2011-2012 гг. (лаборатория «Центргеоланалит», г. Караганда). Всего внешнему контролю подвергнуто 209 проб (5,9% от числа отобранных рядовых проб). Результаты внешнего геологического контроля показывают систематическое занижение основных анализов на золото во всех периодах и классах содержания на 0,8-7,6% относительных. Систематические расхождения незначимы по t-критерию Стьюдента. *Значимые расхождения есть только в классе 0-1,0 г/т (2007г) и 0,5-0,99 г/т (2011-2012г) при оценке значимости систематического расхождения по критерию знаков.*

3.6. Определение объемной массы производилось при проведении разведочных работ в 2007 и 2011-2012 гг. – для окисленных и первичных руд. Для этого из керна колонковых скважин рудах по 8 образцам варьировали от 2,38 до 2,64 г/см³, среднее значение – 2,50 г/см³. В 2012 из руды определена в лаборатории - 3%. Объемная масса окисленной руды в сухом состоянии составила 2,4 т/м³, которая и принята в настоящем ТЭО кондиций. Для первичных руд объемная масса определена по 29 образцам, отобранным из 26 скважин равномерно по всему месторождению, варьирует от 2,41 до 2,85 г/см³ и в среднем составляет 2,6 г/см³. Влажность первичных руд составляет доли процента и на результаты подсчета запасов не влияет.

*Фактически в повариантных подсчетах использовано единственное определение объемной массы 2,4 т/м³, произведенное по одной штучной пробе 0,5*0,5*0,5 м из выветрелых и выщелоченных поверхностными водотоками пород в канаве. Этого мало для достоверного определения одного из ключевых параметров подсчета запасов. Разброс данных по определению объемной массы по пробам из окисленных руд из керна скважин составил от 2,41 до 2,85 т/м³.*

3.7. Определение границы зоны окисления. При документации керна скважин отмечались такие признаки зоны окисления, как окраска вмещающих пород, их трещиноватость, наличие вторичных окислов и гидроокислов железа по пириту, отсутствие сульфидов. Появление даже единичных зерен пирита или не полностью замещенного гидроокислами любого сульфидного минерала служило поводом для отнесения пород и руд к сульфидной зоне. Для уточнения границы зоны окисления проводилось бутылочное тестирование по стандартной методике извлечения золота путем цианидного выщелачивания. Тестирование проводилось в две стадии: в период разведочных работ 2007-2008 гг. для оценки окисленных руд и в период 2011-2012 гг. при детальной разведке окисленных и сульфидных (первичных) руд.

В 2007 году для изучения технологии извлечения золота из окисленных руд месторождения с содержанием Au более 1,0 г/т (1,10-5,63 г/т) на основе визуального определения были отобраны 34 технологические пробы, в том числе 29 проб из 17 скважин. По результатам бутылочного тестирования извлечение золота варьировало от 2,38 до 99,70%. В 2012 году из дубликатов керна тестирования извлечение золота варьировало от 2,38 до 99,70%. Пробы отобраны из 30 скважин, характеризуют как окисленные, так и первичные руды с содержанием золота 0,68-10,10 г/т. Извлечение золота по результатам бутылочного тестирования составило 23,00 - 97,03%. Критери-

4.2. Источники водоснабжения. Расположение месторождения Жила 31 вблизи действующего рудника Бақырчик предполагает создание и эксплуатацию единой производственной и социальной инфраструктуры, в том числе водоснабжения. Для водоснабжения Бақырчикского рудника с инфраструктурой построено и эксплуатируется водохранилище сезонного регулирования стока р. Кызыл-Су. Кроме того, для технических целей утверждены запасы дренажных вод руднической воды по категориям в количестве: $C_1 - 0,97$ и $C_2 - 0,27$ тыс. $m^3/сут.$ Дополнительным источником предприятия и рабочего поселка Ауэзов водой для хозяйственно-питьевых нужд разведаны, подсчитаны, утверждены эксплуатационные запасы подземных вод каменноугольных отложений на участке Кызылту по категориям в количестве: $B - 0,525$, $C_1 - 1,028$, всего $B+C_1 - 1,553$ тыс. $m^3/сут.$ Водозабор частично построен и успешно эксплуатируется. Дефицит в воде для технических целей и хозяйственно-питьевых целей предприятия отсутствует.

4.3. Инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки. На конечный срок отработки площадь проектируемого карьера по верху составит $143647 m^2$, средняя глубина – 70 м, породы обводнены с глубины 16-26 м. Степень выветрелости пород как по падению, так и по простиранию рудных тел очень неравномерная, что определило хаотичность перемежаемости в линейных корках каменного, глинистого структурного и бесструктурного элювия. Нижняя часть линейных кор, в виде языков и карманов, внедрена в неветрелые породы на значительную глубину. Они фиксировались в виде каолинизированных зон на глубинах до 30-50 м. Мощность – от первых метров до первых десятков метров, глубина редко превышает 30 м. По результатам визуального обследования существующих карьеров и подземных горных выработок месторождений – аналогов Жила 31 характеризуется развитием классов скальных и не скальных грунтов. Исходя из условий их образования, выделены три инженерно-геологических комплекса (сверху – вниз): – супесчано-суглинистый комплекс делювиальных и пролювиальных грунтов в покровных четвертичных отложениях; – обломочно-глинистый комплекс коры выветривания; – скальный комплекс грунтов.

Из опыта эксплуатации месторождений Бақырчик и Большевик сделан вывод, что устойчивость бортов карьеров с крутизной откосов до 75° определяется их приуроченностью к породам висячего бока и ориентировкой по простиранию слоев. Южный борт карьеров имеет угол наклона до 45° , углы откосов рабочих уступов составили $60-80^\circ$, нерабочих одиночных – $50-60^\circ$, сдвоенных и строенных – $40-60^\circ$. Время стояния их достигало 5-8 лет. Детально прочностные свойства разновидностей скальных пород изучены на месторождении Бақырчик. По аналогии они применимы для месторождения Жила 31.

По степени трещиноватости пород (в среднем 5-10 трещин на метр) массив месторождения относится к тектонически нарушенному. Случаев вспучивания коренных пород и руд при проведении горных работ не установлено. Руда обладает способностью к слеживаемости. По аналогии с Бақырчикским месторождением массив месторождения Жила 31 негазоносный. Сейсмичность по «Временной схеме сейсмического районирования» составляет 6 баллов.

На месторождении Жила 31, как и на месторождении Бақырчик, простыми и весьма простыми условиями характеризуются участки висячего и лежачего боков Кызыловской зоны смятия; значимой коррозии горных пород, вмещающих толща отнесена к сложным условиям отработки. Значимой коррозии горных пород, металлических конструкций и бетона не ожидается. Возможность динамического проявления горного давления исключается. Руды не пожароопасны. Радиационная обстановка благоприятная, радиоактивность пород и руд в пределах 8-12 мкР/час. Содержание окиси кремния в рудах и

ское горнодобывающее предприятие» и на основании выполненных расчетов линейных запасов по предлагаемым вариантам бортовых содержаний золота. 5 вариант по окисленным рудам (0,3 г/т) принят как ранее утвержденный параметр оценочных кондиций. Технологическими и геолого-минералогическими исследованиями в процессе геологоразведочных работ на месторождении установлено два технологических типа руд – окисленные и первичные. В связи с этим, повариантный подсчет запасов выполнен по следующим вариантам бортовых содержаний золота:

Варианты	Окисленные руды	Первичные руды
1	1,8г/т	4,0г/т
2	1,2г/т	3,0г/т
3	0,8г/т	2,0г/т
4	0,5г/т	1,2г/т
5	0,3г/т	0,8г/т

Остальные показатели условных кондиций взяты из опыта разведки и разработки золото-содержащих руд других объектов региона: – минимальная мощность рудных тел – 2 м; – максимальная мощность прослоев пустых пород, включаемых в подсчетный контур рудных тел – 4 м.

6.2. Оконтуривание рудных тел. Выделение рудных интервалов и их сортировка по вариантам бортовых содержаний выполнены по каждому варианту кондиций по метрограммам – произведением содержания золота в пробе на опробованную мощность. Всего участвует в подсчете запасов 249 рудных пересечений, в том числе: по окисленным рудам – 142, по первичным – 107 пересечений. Оконтуривание рудных тел по вариантам бортовых содержаний золота производилось на разрезах по общепринятой методике – от богатого варианта с приростом более бедного варианта. Выклинивание рудного тела по падению-простираанию проводилось на середину расстояния до безрудной выработки. При отсутствии оконтуривающей выработки и признаков выклинивания рудного тела применялась экстраполяция на половину расстояния принятой разведочной сети. Если мощность в краевой выработке была меньше 2 м, экстраполяция допускалась на четверть разведочной сети. Глубина подсчета запасов окисленных руд – от 10 до 40 м по вертикали. Нижняя отметка контура подсчета запасов первичных руд – горизонт +400 м или 80 м от поверхности. Дополнительным материалом для увязки рудных тел (по вариантам кондиций) послужили отстроенные планы горизонтов 490, 480 и 470 м, проекции рудных тел на вертикальную плоскость, а также каркасная модель месторождения (Рис. 8.1).

Не включена в расчеты скважина 17А по неизвестным причинам (р-з 31-09).

6.3 Методика определения подсчетных параметров. Повариантный подсчет запасов выполнен способом вертикальных параллельных разрезов с определением площадей сечений отдельных блоков (вариантов). Затем определялся объем каждого блока соответствующего варианта кондиций между разведочными разрезами с использованием формул призмы, усеченного конуса, клина. Расчет средних содержаний золота в пересечениях соответствующего варианта и подсчетном разрезе производился средневзвешенным способом, соответственно, на видимую мощность пробы, пересечения. Площади на подсчетных разрезах масштаба 1:200 определялись с использованием программы AutoCAD-2009, реализованной на ПЭВМ. В комплексе «подсчета запасов» полностью реализована методика подсчета запасов, принятая при ручном подсчете. Для выполнения вне программы оставлены те операции, которые требуют знаний и навыков геолога.

Среднее содержание золота в элементарном блоке (между двумя разрезами) определялось взвешиванием содержания металла в разрезе на площадь подсчетного разреза соответствующего варианта. Далее по общепринятой методике рассчитывались запасы руды и металла в вариантах и

окремненных разновидностях пород месторождения более 30%, условия отработки их оцениваются как пневмосиликозоопасные. По содержанию пирита руды взрывобезопасны. Геологические, гидрогеологические и инженерно-технические условия отработки месторождения охарактеризованы достаточно полно и содержат всю необходимую для ТЭО информацию.

5. Прогноз изменения окружающей среды при отработке месторождения.

В непосредственной близости от месторождения Жила 31 расположено крупное по запасам золоторудное месторождение Бакырчик (недропользователь - ТОО «БГП») и месторождение золота Большевик (ТОО «Inter Gold Capital»).

Историко-культурная значимость территории. В районе месторождения Жила 31 исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы отсутствуют. В непосредственной близости от предприятия лесов, зон отдыха, санаториев и лечебных учреждений не расположено. Историко-культурной значимости район расположения проектируемого объекта не имеет.

Воздействие на атмосферу. На предприятии будут располагаться 4 источника выбросов, из них неорганизованных – 4 (буровзрывные работы, погрузо-разгрузочные работы, пересыпка руды и породы, породный отвал и склад руды). Общие выбросы основных загрязняющих веществ оцениваются в 19,6464 т/год, в том числе окиси углерода – 0,030 т, двуокиси азота – 0,0030 т, пыли неорганической – 19,6134 т. Выбросы загрязняющих веществ от взрывных работ оцениваются в 0,073 т/год, в том числе: пыли неорганической – 0,040 т, окиси углерода – 0,030 т, двуокиси азота – 0,0030 т. Выбросы пыли неорганической от проведения горных работ (погрузо-разгрузочные работы, пересыпка руды и породы) оценивается в 18,2113 т/год. Выбросы от отвала вскрышных пород составят 1,2873 т/год, от склада руды – 0,0748 т/год.

Для предотвращения загрязнения воздушного бассейна сверх величин, устанавливаемых нормативами ПДВ, предусматривается комплекс мероприятий. Техногенные источники радиационного, теплового, электромагнитного загрязнения отсутствуют. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на воздушный бассейн осуществляется на основании утвержденной методологии. Категория значимости воздействия – низкая значимость. В связи с этим, мероприятия по охране воздушного бассейна на данной стадии не предусматриваются.

Воздействие на социально-экономическую среду. Эксплуатация месторождения Жила 31 будет способствовать увеличению занятости трудоспособного населения района и является положительным моментом с точки зрения социально-экономической целесообразности и нормального функционирования существующего предприятия в соответствии со всеми требованиями нормативных документов и законодательных актов.

Выводы. При реализации намечаемой деятельности отрицательных последствий окружающей и социально-экономической среде наноситься не будет.

Проведение работ по разработке месторождения Жила 31 не будет оказывать отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды и не окажет отрицательного воздействия на здоровье человека.

6. ПОВАРИАНТНЫЙ ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ.

6.1. Обоснование вариантов подсчета запасов. Величины бортовых содержаний золота приняты по согласованию с руководством фирмы-заказчика, недропользователя – ТОО «Бакырчик».

Запасы окисленных руд по 5 варианту представляемого ТЭО кондиций (бортное содержание золота 0,3 г/т) составляют 169,8 тыс. т, золота – 231,1 кг с содержанием 1,36 г/т. Запасы руды по сравнению с числящимися на государственном балансе уменьшились на 25,3 тыс. т (-12,0% относительных), запасы золота уменьшились на 24,6 кг (-9,6%) при увеличении среднего содержания на 0,05 г/т (+3,8%). Уменьшение запасов руды и золота объясняется уточнением положения границы зоны окисления на месторождении по результатам выполненных геологоразведочных работ в 2011-2012 гг. Нижняя граница окисленных руд поднялась на 5-15 м. Таким образом, часть окисленных руд, оконтуренных в 2008 году, отнесена к первичным. Увеличение среднего содержания золота в окисленных рудах связано с получением дополнительных рудных пересечений в результате сгущения разведочной сети скважин.

Обработка запасов окисленных и первичных руд до горизонта +410м по выполненным экономическим расчетам оказалась нерентабельной. Поэтому рассмотрен вариант обработки запасов до горизонта +430м. Экономические показатели также отрицательные. Для получения положительных экономических показателей предложен вариант обработки запасов только окисленных руд до горизонта +460м без рудного тела 1 и ограничением карьера по рудному телу 3 до разреза 12+37.

Запасы окисленных руд в контуре рекомендуемого карьера.

Вариант / прирост	Объем руды, м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, т	Содержание Au, г/т	Запасы золота, кг
1 (борт 1.8 г/т)	7 423	2.4	17 816	5.26	93.7
прирост по 2 варианту	7 363	2.4	17 672	1.78	31.5
2 (борт 1.2 г/т)	14 787	2.4	35 488	3.53	125.1
прирост по 3 варианту	12 205	2.4	29 292	1.16	34.0
3 (борт 0.8 г/т)	26 991	2.4	64 779	2.46	159.2
прирост по 4 варианту	9 878	2.4	23 708	0.74	17.7
4 (борт 0.5 г/т)	36 870	2.4	88 487	2.00	176.8
прирост по 5 варианту	17 434	2.4	41 841	0.38	16.1
5 (борт 0.3 г/т)	54 304	2.4	130 329	1.48	192.9

Повариантный подсчет выполнен технически грамотно с высоким качеством. Выводы авторов экономически обоснованы. Повариантные подсчеты запасов и анализ рентабельности обработки жилы 31 выполнялись до получения приемлемого положительного экономического результата.

Сравнительная таблица подсчитанных и обрабатываемых запасов окисленных руд в контуре рекомендуемого в ТЭО карьера до отм. +460м.

Вариант / прирост	Всего окисленных руд			Окисленные в карьере			Доли в %	
	Запасы руд, т	Содерж. Au, г/т	Запасы Au, кг	Запасы руд, т	Содерж. Au, г/т	Запасы Au, кг	руда	Au
1 (борт 1.8 г/т)	18 923	5.33	100.8	17 816	5.26	93.7	94,1	92,9
прирост по 2 вар.	23 261	1.92	44.6	17 672	1.78	31.5	76,0	70,6
2 (борт 1.2 г/т)	42 184	3.45	145.4	35 488	3.53	125.1	84,1	86,0
прирост по 3 вар.	35 880	1.14	40.8	29 292	1.16	34.0	81,6	83,3
3 (борт 0.8 г/т)	78 065	2.39	186.2	64 779	2.46	159.2	83,0	85,5
прирост по 4 вар.	26 117	0.77	20.1	23 708	0.74	17.7	90,8	88,1
4 (борт 0.5 г/т)	104 181	1.98	206.3	88 487	2.00	176.8	84,9	85,7
прирост по 5 вар.	65 637	0.38	24.7	41 841	0.38	16.1	63,7	65,2
5 (борт 0.3 г/т)	169 818	1.36	231.1	130 329	1.48	192.9	76,7	83,5

приростах от богатого к бедному варианту бортовых содержаний золота. Общие запасы по рудным телам месторождения определялись суммированием запасов руды и золота по подсчетным блокам.

При подсчете запасов выдающихся содержаний золота и мощностей рудных тел не выявлено.

При выделении пересечений по вариантам по видимой мощности по косым пересечениям в канавах на поверхности и по скважинам (разрез 31-09+25 скв. 310-024) идет завышение сорта по метрограммам из-за повышения влияния содержаний из скважины с большей видимой мощностью. Несмотря на то, что это не оказывает существенного влияния на общее количество руд и металлов по самому низкому варианту, для более достоверного подсчета по более высоким вариантам необходимо выделение пересечений осуществлять по истинной или близкой к нормальной мощности.

6.4. Результаты повариантного подсчета запасов. Анализ таблицы результатов повариантного подсчета запасов показывает, что основные приросты запасов золота в окисленных рудах приурочены к первому и второму вариантам (45% и 28%). Приросты 4 и 5 вариантов по металлу составляют 11 и 12% при существенном приросте бедных руд (33 и 63%). Основные запасы золота в первичных рудах приурочены к четвертому; прирост 5 варианта составляет 48% по руде и 19% по металлу с содержанием 1,16 г/т.

Сводная таблица запасов руды и золота по месторождению до гор. +410м.

Вариант / прирост	Объем руды, м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, т	Содержание Au, г/т	Запасы золота, кг
Окисленные руды					
1 (борт 1.8 г/т)	7 884	2.4	18 923	5.33	100.8
прирост по 2 варианту	9 692	2.4	23 261	1.92	44.6
2 (борт 1.2 г/т)	17 577	2.4	42 184	3.45	145.4
прирост по 3 варианту	14 950	2.4	35 880	1.14	40.8
3 (борт 0.8 г/т)	32 527	2.4	78 065	2.39	186.2
прирост по 4 варианту	10 882	2.4	26 117	0.77	20.1
4 (борт 0.5 г/т)	43 409	2.4	104 181	1.98	206.3
прирост по 5 варианту	27 349	2.4	65 637	0.38	24.7
5 (борт 0.3 г/т)	70 757	2.4	169 818	1.36	231.1
Первичные руды					
1 (борт 4.0 г/т)	3 309	2.6	8 603	7.76	66.8
прирост по 2 варианту	4 154	2.6	10 799	4.19	45.2
2 (борт 3.0 г/т)	7 462	2.6	19 402	5.77	112.0
прирост по 3 варианту	17 853	2.6	46 419	2.99	138.6
3 (борт 2.0 г/т)	26 413	2.6	68 675	3.81	261.5
прирост по 4 варианту	27 584	2.6	71 718	1.99	142.7
4 (борт 1.2 г/т)	53 997	2.6	140 393	2.88	404.2
прирост по 5 варианту	26 032	2.6	67 684	1.16	78.4
5 (борт 0.8 г/т)	80 029	2.6	208 077	2.32	482.6

На государственном балансе по состоянию на 01.01.2013 года по месторождению Жила 31 числятся балансовые запасы окисленных руд по категории С₂ в количестве: руды – 195,1 тыс. т, золота – 255,7 кг со средним содержанием 1,31 г/т (протокол ГКЗ РК № 797-09-У от 28.01.2009 года). Бортовое содержание золота в пробах, включаемых в подсчет запасов при оконтуривании рудных тел в оценочных кондициях 2008 года составляло 0,3 г/т.

Из разработанной Нами таблицы следует вывод о планируемой отработке карьером руд с повышенными содержаниями золота, преимущественно 1-4 вариантам. Не вошедшие в карту карьера руды переведены авторами в забалансовые.

6.5. Расчетные табличные материалы.

Таблицы выполнены на высоком уровне, но имеется ряд замечаний:

- таблица приложения № 6, названная «Расчет средних содержаний золота в блоках по вариантам» фактически является расчетом средних содержаний золота по рудным пересечениям (по вариантам кондиций); при этом в расчетах приведены суммарные мощности по всем пересечениям блока на разрезах и нет расчета средней мощности по рудному телу.

- таблица приложения № 7 «Определение объемов окисленных руд и подсчет запасов руды и золота между разрезами» (или подсчет запасов по вариантам) нет размеров блоков и существуют содержания в руде по основным вариантам.

6.6. Полнота и качество графических приложений.

Графические приложения в целом выполнены в полном объеме и на высоком уровне, но имеются отдельные замечания:

- нет мощностей пересечений по вариантам на подсчетных разрезах (содержания по вариантам есть, а мощность не подписана);

- малоинформативны проекции по рудным телам: отображены только высокие варианты в полном объеме, а границы блоков с малыми бортами не отображены никак, если они скрыты за блоками с высокими бортами; при большом числе вариантов лучше отображать блоки на проекциях попарно (большой-малый) и скрытый блок отображать пунктиром, это даст возможность отобразить на проекциях границы подсчетных блоков всех вариантов, а не только с высоким бортом и др;

- не корректна увязка литологии в разрезе 31-04-25, и вообще в работах 2011-2012г: ощущается низкое качество первичной документации керна: почти везде монотонные пакки песчанников и не выделяются прослои алевролитов в песчанниках (как в более ранних работах), которые должны прослеживаться насквозь по логике разрезов во многих местах.

7. ГОРНОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В горной части ТЭО кондиций приводится обоснование рационального способа разработки месторождения, системы вскрытия и технологии ведения горных работ, годовой производительности и срока работы предприятия, планируемого качества добываемого минерального сырья, а также других проектных решений, обеспечивающих наиболее полное, комплексное и экономически целесообразное извлечение из недр запасов месторождения Жила 31. Для сравнения технико-экономических показателей отработки месторождения рассмотрено три варианта отработки карьера до горизонтов : +410 м, +430 м, +460 м.(окисленные).

Экономически рентабельным оказался вариант отработки карьером только окисленных руд 1-4 вариантов подсчета без рудного тела №1 и ограничением карьера по рудному телу 3 до разреза 12+37. Оставшиеся в бортах карьера запасы окисленных руд авторами предложено отнести в забалансовые.

8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Для изучения технологии извлечения золота из окисленных руд с содержанием золота более 1,0 г/т в 2007 году была отобрана 31 лабораторная технологическая проба из скважин равномерно по площади месторождения Жила 31. Пробы в этом же году протестированы в бутылочно-

чем в пробе по Жиле 31. Углистые минералы находятся в тесном прорастании с сульфидными минералами. Для переработки окисленных проб наиболее эффективной технологией является цианидное выщелачивание. В обеих окисленных пробах золото находится, в основном, в свободном виде и в сростках, т.е. формах, доступных для цианидного выщелачивания. Все эти свойства характерны и для окисленных руд месторождения Бакырчик.

Исследования обогатимости сульфидных руд показали хорошую флотационную обогатимость проб обоих месторождений. Суммарное извлечение в концентраты основной и контрольной сульфидной флотации составило: золота для пробы месторождения Сарбас - 74,2%, для пробы месторождения Жила 31 - 85,6%, сульфидной серы - 87,58 и 85,6%, углерода органического - 70,33 и 60,66%, мышьяка - 79,26 и 86,91% соответственно. Введение угольной флотации перед сульфидной позволяет выделить до 30% органического углерода в концентрат, золото при этом переходит в угольный концентрат в количестве не более 4%. Испытано гравитационное обогащение сульфидных проб. В гравитационный концентрат извлекается 31-35% золота. Углистые минералы, как наиболее легкие, в большей массе переходят в хвосты, их извлечение в концентрат не превышает 1,8-2,6% (по углероду органическому).

Для переработки сульфидных проб обоих месторождений наиболее эффективной является схема флотационного обогащения, включающая предварительную угольную флотацию с последующей сульфидной флотацией. Полученные показатели идентичны показателям, получаемым при обогащении сульфидных руд месторождения Бакырчик.

Предложения по технологии переработки руд месторождения Жила 31. На основании результатов выполненных исследований проб месторождения Жила 31, результатов исследований руд аналогичного вещественного состава, а также учитывая имеющиеся мощности ТОО «БГП», рекомендуется следующая технологическая схема переработки руд месторождения Жила 31:

- для первичных руд - предварительное вскрытие золота окислительным обжигом руды (без обогащения), чановое выщелачивание огарка цианидом с получением сплава Доре стандартными методами.

- для окисленных руд - чановое выщелачивание золота в руде цианидом с получением сплава Доре стандартными методами.

При разработке данного ТЭО за аналоги приняты имеющиеся материалы по переработке руд Бакырчикского месторождения, ТЭО промышленных кондиций на сульфидные руды месторождения Большевик, результаты технологических исследований и бутылочного тестирования проб месторождения Жила 31. Данные по производству золота из руд в сплав Доре приведены в таблице:

Расчетные балансы производства золота в сплаве Доре по вариантам добычи руды месторождения Жила 31

№ варианта	Наименование	Количество, руды, т	Содержание Au, г/т	Извлечение Au, %	Количество Au, кг
Окисленные руды					
1	Руда	18400	4,87	100	89,86
	Золото в сплаве			86	77,4
	Потери			14	12,46
2	Руда	36700	3,27	100	120,0
	Золото в сплаве			86	103,4
	Потери			14	16,6
3	Руда	67000	2,28	100	153,0
	Золото в сплаве				

ных агитаторах на степень выщелачивания золота цианидом натрия в лаборатории ТОО «Бакыр-
чикское Горнодобывающее предприятие». Получены достаточно высокие показатели извлечения
золота из материала проб – от 40 до 93%, в среднем – 67%. В 2007 году были отобраны из керна
окисленных руд, различающиеся средними содержаниями золота – 0,3; 0,5 и 0,8 г/т (№№ 1, 2 и 3).
Свободное золото обнаружено в породах, в которых процессы выщелачивания сульфидов (пирита,
арсенопирита) проявлены в последней стадии, когда еще присутствуют в ограниченном количе-
стве останцы пиритов, постройки гетита, лепидокрокита по зернам пирита. Наиболее распростра-
ненные рудные минералы: гидрогетит, лимонит, гидрогематит, ярозит, псиломелан, халькозин,
ковеллин, скородит, хризоколл, церуссит, валентинит, золото. Золото распределено в руде крайне
неравномерно. Основная масса его находится в тонком микроскопическом (от 100 до 0,1 мкм) и
субмикроскопическом (менее 0,1 мкм) состоянии и образует включения в кварце и лимонит-гетит-
петельчатая, реликтовая, раскрошенная структуры гипергенного замещения пирита и арсенопирита
та гидрогетитом, лимонитом, гидрогематитом, ярозитом и скородитом.

Результаты фазового химического анализа на золото показали, что гравитационное обога-
щение руды нецелесообразно в связи с низкими содержаниями свободного золота от 10 до 14 %.
Основная часть золота (от 60 до 76%) находится в сростках. Ассоциировано с сульфидными мине-
ралами и породой 30, 22 и 11,2 % для проб с содержанием золота 0,3; 0,5 и 0,8 г/т соответственно.
Железо представлено в основном трёхвалентными оксидами и гидрооксидами: для пробы с содер-
жанием золота 0,3 г/т – на 59,9 % отн., 0,5 г/т – 86,1 % отн. и для пробы с содержанием золота 0,8
г/т – на 93,5 % отн. Результаты химического и фазового химического анализа проб показывают,
что вещественный состав руды является благоприятным для переработки их методами цианидного
выщелачивания. Максимально возможная степень извлечения золота в раствор с увеличением ис-
ходного содержания золота в руде возрастает: для пробы с содержанием 0,3 г/т золота извлечение
в раствор достигает 60%, для пробы с содержанием 0,5 г/т – 67,2%, пробы с содержанием 0,8 г/т –
83,6%. Технология переработки окисленных руд осуществляется методом химического обогаще-
ния, который основан на выщелачивании полезного компонента раствором цианистого натрия и
осаждения его на активированном угле.

Институтом Казмеханобр в 2012 году были проведены исследования обогатимости техно-
логических проб Бакырчикского рудного поля. По текстурно-структурным особенностям, химиче-
скому и минеральному составу обе окисленные пробы (Сарбас и Жила 31) идентичны между со-
бой. Основное различие их состоит лишь в содержаниях мышьяка и золота. Отмечена корреляция
содержаний золота и мышьяка. Также установлена идентичность изученных окисленных и суль-
фидных проб с рудой основного месторождения региона – Бакырчик. Золото во всех пробах нахо-
дится в тонкодисперсном состоянии. Для окисленных проб проведены тесты по цианидному вы-
щелачиванию золота из измельченных руд и флотационные тесты. Установлена неэффективность
применения технологии флотации для переработки окисленных проб обоих месторождений. По
результатам бутылочных тестов установлено, что в обеих окисленных пробах золото находится, в
основном, в свободном виде и в сростках, т.е. формах, доступных для цианидного выщелачивания.
В пробах отмечено наличие природных сорбентов, так называемый эффект "preg-robbing". Золото
во всех пробах находится в тонкодисперсном состоянии. В окисленных пробах наблюдаются достаточно зна-
чительные количества углеродистых веществ. В сульфидных пробах наблюдаются достаточно зна-
чительные количества углеродистых веществ, причем в пробе месторождения Сарбас их больше,

прибыльна по всем вариантам. Кумулятивный денежный поток наличности имеет низкое, но положительное значение. Чистая современная стоимость имеет положительное значение при ставке дисконта 10% только по второму и третьему вариантам. По пятому варианту отрицательное значение ЧПС возникает уже при ставке 5%. По всем вариантам отработки проект окупается в течение последнего года и составляет от 3,1 до 4,3 года. Показатели эффективности рассчитаны при определенных условиях в соотношении доходной и затратной частей.

Выводы. Добыча окисленных руд месторождения Жила 31 по всем рассматриваемым вариантам кондиций с переработкой их методом чанового выщелачивания (принятым на обогатительной фабрике месторождения Бақырчик) является прибыльной. Кумулятивный денежный поток в приростах 4 и 5 вариантов имеет отрицательные значения. Внутренняя норма прибыли по всем вариантам имеет достаточно низкое, но положительное значение. Исходя из полученных результатов и учитывая, что горно-обогатительное производство не требует значительных капитальных вложений, так как рассматриваемое предприятие работает с привлечением существующих основных фондов, с целью обеспечения достаточно устойчивых проектных решений для реализации данного проекта авторы рекомендуют к рассмотрению и утверждению четвертый вариант подсчета с бортовым содержанием золота 0,5 г/т.

10. КОНДИЦИИ

Повариантный подсчет запасов по месторождению выполнен по пяти вариантам бортовых содержаний золота: 0,3, 0,5, 0,8, 1,2, 1,8 г/т – для окисленных руд и 0,8, 1,2, 2,0, 3,0, 4,0 г/т – для первичных руд. Минимальная мощность рудного тела принята равной 2,0 м; максимальная мощность безрудных прослоев, включаемых в контур рудных тел – 4,0 м.

Рассмотрены три варианта отработки руд месторождения Жила 31 открытым способом:

- 1) на все подсчитанные запасы окисленных и первичных руд до горизонта +410 м;
- 2) на подсчитанные запасы окисленных и первичных руд до горизонта +430 м;
- 3) на запасы только окисленных руд без обособленного на северо-западном фланге месторождения рудного тела 1 и ограничением карьера на юго-восточном фланге. В результате повариантной геолого-экономической оценки только отработка запасов окисленных руд в контуре рекомендуемого карьера, кроме пятого варианта (по бортовому содержанию золота 0,3 г/т), является рентабельной. Запасы первичных руд по пяти бортовым содержаниям золота в настоящее время при современных ценах на золото и затратах на добычу и переработку являются нерентабельными к отработке. К утверждению ГКЗ РК предлагаются промышленные кондиции для подсчета запасов окисленных руд для условий открытой добычи – карьером.

1. Бортовое содержание золота. При сопоставлении геолого-экономической оценки отработки подсчитанных запасов по пяти вариантам бортовых содержаний золота (1,8, 1,2, 0,8, 0,5, 0,3 г/т) установлено, что допустимым является четвертый вариант с бортовым содержанием золота 0,5 г/т. Запасы окисленной руды по четвертому варианту в контуре рекомендуемого карьера составили 88,5 тыс. т, золота – 177 кг со средним содержанием 2,0 г/т. При нем достигается более полное извлечение подсчитанных в недрах запасов и достаточно высокие экономические показатели: чистая прибыль за весь период деятельности составит 1,1 млн. долл., внутренняя норма прибыли – 7,4%. В контур карьера вошло 84,9% руды и 85,8% золота от подсчитанных запасов данного варианта. Оставшиеся за пределами контура карьера 15,68 тыс. т руды и 29,3 кг золота находятся на флангах месторождения (рудное тело 1 и рудное тело 3 за профилем 12+37, отдельные линзы), поэтому их следует отнести к забалансовым.

4	Золото в сплаве				
	Потери				
4	Руда			86	131,8
	Золото в сплаве	91500		14	21,2
	Потери		1,85	100	170,0
5	Руда			86	146,5
	Золото в сплаве	134800		14	23,5
	Потери		1,37	100	185,0
Первичные руды					
1	Руда			86	159,4
	Золото в сплаве	8900		14	25,6
	Потери		7,19	100	64
2	Руда			85,23	54,55
	Золото в сплаве	20100		14,77	9,45
	Потери		5,35	100	107
3	Руда			85,23	91,20
	Золото в сплаве	71000		14,77	15,8
	Потери		3,53	100	251
4	Руда			85,23	213,93
	Золото в сплаве	145200		14,77	37,07
	Потери		2,67	100	387
5	Руда			76,60	296,4
	Золото в сплаве	215300		23,40	90,6
	Потери		2,15	100	463
				70,8	327,8
				29,2	135,2

Принятый в ТЭО на основе этой таблицы технологический баланс по окисленным рудам схематичен и не учитывает снижение извлечений золота при падении его концентраций в исходной руде от 1 к 5 варианту.

9. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В ТЭО принято вовлечение в отработку запасов окисленной золотосодержащей руды, расположенной в контуре карьера, с использованием существующей инфраструктуры, сооружений и оборудования рудника Бакырчик.

При проведении геолого-экономической оценки эффективности отработки золотосодержащих руд открытым способом приняты следующие исходные параметры. К переработке принимаются только окисленные руды месторождения Жила 31. Переработка совместно окисленных и первичных руд до горизонта 410 м показывает отрицательную экономическую эффективность по всем вариантам бортового содержания золота. Переработка совместно окисленных и первичных руд до горизонта 430 м также показывает отрицательную экономическую оценку.

Среднее содержание золота в эксплуатационных запасах окисленных руд по вариантам бортовых содержаний: 4,88 г/т; 3,27 г/т; 2,28 г/т; 1,85 г/т и 1,37 г/т. В расчетах принята технологическая схема переработки окисленных руд месторождения Жила 31 чановым выщелачиванием золота в руде цианидом с получением сплава Доре стандартными методами.

Результаты геолого-экономической оценки. Финансово-экономические модели отработки окисленной руды месторождения Жила 31 рассчитаны по 5 вариантам кондиций. Анализ полученных результатов показывает, что отработка окисленных руд месторождения Жила 31 при данном уровне цен на товарную продукцию прибыльна по всем вариантам бортового содержания золота. Отрицательное значение денежного потока получено в приростах вариантов 4 и 5.

Анализ полученных данных показывает, что при условии реализации товарного продукта при базовой цене на золото в сплаве Доре (53,2 долл./г) отработка руд месторождения Жила 31

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на

«Технико-экономическое обоснование условий
по месторождению Жила 31» по состоянию на 01.07.2012 г.

«Технико-экономическое обоснование условий по месторождению Жила 31» выполнено ТОО «Геос» по Договору с ТОО «Бакырчикское Горнодобывающее Предприятие» (далее БГП).

ТОО «БГП» принадлежит право недропользования на территории месторождения Жила 31 на основании Лицензии МГ № 27 от 07.04.95г и Контракта №120 от 02.07.1997г, Дополнений к Контракту.

По результатам геологоразведочных работ, проведенных в 2007г (бурение скважин, проходка канав пр.), ТОО «БГП» разработаны и утверждены ГКЗ РК оценочные условия на окисленные руды месторождения Жила 31 (Протокол № 713-08-К от 14.07.2008 г). В 2008г выполнен подсчет запасов окисленных руд и апробация их ГКЗ РК (Протокол №797-09-У от 28.01.09г).

В 2011-2012 гг. геологоразведочные работы на участках коммерческого обнаружения Жила 31, Сарбас и Загадка проводились с целью оценки сульфидных руд в пределах геологического отвода (письмо Министерства индустрии и новых технологий – исх. № 08-3/3-12860 от 12.08.2010г.).

В этот период выполнено бурение колонковых скважин, произведено опробование керна скважин и технологические исследования руд.

На государственном балансе по состоянию на 01.01.2012г. по месторождению Жила 31 числятся следующие запасы окисленных руд по категории С₂: руда – 195,1 тыс. т, золото – 255,7 кг; забалансовые запасы – 15,9 тыс. т руды и 6,3 кг золота (при бортовом содержании золота 0,3г/т).

Как пишут авторы месторождение Бакырчик и все близрасположенные объекты (Большевик, Сарбас, Жила 31, Загадка и др.) не разрабатывались с 1998 года из-за низких цен на золото и отсутствия технологии переработки упорных золотосодержащих руд. Устойчивое положение цен на золото на мировом рынке позволило предприятию провести дополнительные геологоразведочные работы, разработать технологический регламент переработки руд и приступить к добыче. Следовательно Жила 31 может представлять коммерческий интерес только при высоких ценах на золото. Еще одним основным фактором, обеспечивающим возможность промышленной разработки таких мелких золоторудных месторождений как Жила 31, является наличие вблизи действующего рудника Бакырчик (4км к востоку), что позволяет создание и эксплуатацию единой производственной и социальной инфраструктуры.

Снабжение населенных пунктов и производственных объектов электроэнергией осуществляется от Усть-Каменогорской ГЭС, находящейся в 80км к северо-востоку от месторождения. Источником технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения является река Кызыл-

2. Минимальная мощность рудных тел. По особенностям геологического строения оцениваемого месторождения, условиям залегания и форм рудных тел, техническим возможностям, опыту эксплуатации аналогичных месторождений, требованиям к полноте отработки недр, оптимальной величиной минимальной мощности рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов, является 2,0 м.

3. Мощность безрудных прослоев. Максимальная мощность безрудных прослоев устанавливается исходя из принятого способа разработки месторождения, условий залегания и морфологии рудных тел, их мощности, физико-механических свойств пород и руд, обуславливающих применение тех или иных систем разработки и соответствующего оборудования. Оптимальной величиной мощности породного прослоя является 4,0 м.

Авторами рекомендуются для утверждения ГКЗ следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов окисленных руд месторождения Жила 31:

1. Бортовое содержание золота в пробе – 0,5 г/т.
2. Минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов – 2,0 м. При меньшей мощности, но более высоком содержании золота использовать соответствующий метрограмм – $1,0 \text{ м} \times \text{г/т}$.
3. Максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов – 4,0 м.
4. К забалансовым окисленным рудам предлагается отнести запасы за контуром карьера, которые оценены по указанным кондициям.

Рекомендации: С учетом устранения высказанных выше замечаний по разделам рекомендуем утвердить кондиции в предлагаемом авторами варианте. Ряд замечаний (объемная масса) возможно устранить при подсчете запасов Жилы 31.

Эксперт ГКЗ РК
Кандидат ГМН



В.Н. Гаврилец

су, а также подземные воды. Имеются асфальтированные дороги, рабочие поселки с квалифицированной рабочей силой, линии электропередач (ЛЭП) и водоснабжение, достаточное для обеспечения работников рудника хозяйственно-питьевой водой и перерабатывающего производства - технической водой. Все это говорит об отсутствии необходимости в создании инфраструктуры.

Проведенными геологоразведочными работами на месторождении Жила 31 выявлены и детально изучены три рудных тела - 1, 3 и 4. Основным по размерам и запасам является рудное тело 3. Рудные тела сопровождаются серией мелких линз. По сложности геологического строения месторождения Жила 31 относится к 3 группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых». Внутреннее строение рудных тел (окисленных руд) сложное и изменчивое, что подтверждено специальными исследованиями характера вариации подсчетных параметров. Для окисленных руд характерны высокие коэффициенты вариации содержания золота (144,9%), отсутствие корреляции между мощностями и содержаниями.

В целом, характерными признаками для всех пород месторождения являются: повышенная углистость, карбонатность, наличие первично-осадочного пирита в неокисленных породах.

В пределах всей Кызыловской зоны четко выражена тенденция концентрации руд в песчаниках, алевролитах и аргиллитах.

В районе месторождения Жила 31 распространены исключительно отложения алевролитопесчанниковой толщи каменноугольного возраста ($C_{152}-C_2$), перекрытые маломощным чехлом элювиально-делювиальных отложений кайнозоя. Последние имеют мощность 1,0-1,5 м. На участке совершенно отсутствуют проявления магматической деятельности.

В ТЭО отмечается, что практически вся площадь месторождения в той или иной степени обнажена и, частично, в наиболее пониженных участках перекрыта маломощным чехлом кайнозойских отложений. Поэтому изучение поверхности месторождения в 2007г проводилось с помощью канав, которые проходились механизированным способом в доступных местах через 50-60 м вкост простирания рудной зоны. Всего пройдено 7 канав (К-1 - К-7). Ширина канав составила 0,9-1,0 м, глубина зависела от степени выветрелости пород и мощности рыхлых отложений и варьировала от 0,5 до 2,0 м. Общая длина пройденных канав составила 121 м.

Бурение колонковых скважин проводилось через 25 м по разведочным линиям вкост простирания рудной зоны. В 2007г пробурено 28 скважин (743,1 м); в 2011-2012 гг. - 82 скважины (5210,6 м). Общий объем бурения составил 110 скважин и 5953,7 м.

Скважины проходились под углами от 55 до 90° в юго-западном направлении. Глубина скважин составляла от 14,4 до 112,3 м. Выход керна по скважинам - от 89 до 100% и в среднем составляет 99,4%.

Повариантный подсчет запасов выполнен по пяти вариантам бортовых содержаний золота 0,3г/т, 0,5г/т, 0,8г/т, 1,2г/т, 1,8 г/т - для окисленных руд и по вариантам 0,8г/т, 1,2г/т, 2,0г/т, 3,0г/т, 4,0г/т - для первичных руд. Минимальная

С учетом принятой семидневной рабочей недели количество рабочих дней в году принимается равным 340, количество рабочих смен в сутки – 2, продолжительность смены – 12 ч. Годовая производительность по добыче руды рассчитаны исходя из горнотехнических условий и составляет по вариантам (табл. 9.1):

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Условные обозначения	Варианты подсчета запасов		
				1-2 вариант	3 вариант	4-5 вариант
1	Базовое среднегодовое понижение добычных работ	м/г	h_0	11	11	11
2	Поправка на класс экскаваторов		Δh	-1,1	-1,1	-1,1
3	Расчетное среднегодовое понижение добычных работ		h_r	9,9	9,9	9,9
4	Средняя горизонтальная площадь рудных тел	м ²	S	5,6	12	17
5	Коэффициент извлечения руды	доли ед.	η_0	0,95	0,95	0,95
6	Коэффициент разубоживания руды		τ_0	0,9	0,9	0,9
7	Средневзвешенная объемная масса руды в массиве	т/м ³	γ	2,5	2,5	2,5
8	Расчетная среднегодовая мощность карьера по добыче руды	тыс. т	Q_p	98	150	200
9	Принятая в ТЭО максимальная производительность в расчетный период		Q	80	150	200

Однако расчетная производительность не достигается. Так максимальная производительность по варианту 5 (при борте 0,3 г/т, до глубины +410м) на 3-ем году эксплуатации составляет 70 тыс. тонн (табл. 9.10), по варианту карьера №3 составляет 50 тыс. т. (табл. 11.29), но не 200 тыс. т.

К тому же эксплуатационные запасы по данному варианту составляют всего 175,7 тыс. т.

Принятые в финансово-экономических моделях (ФЭМ) объемы добычи руды по годам не соответствуют календарным планам, приведенным в горной части ТЭО.

К примеру, объем добычи в ФЭМ (табл. 11-29) всего составляет 134,8 тыс. т, а по календарному плану (табл. 9.24) – 214,8 тыс. т.

Определенные неудобства при экспертизе доставляет отсутствие в наименовании таблиц вариантов оцениваемых карьеров (табл. 9.2-9.10 и 9.18-9.24).

Потери при добыче приняты 4,15%, разубоживание -7,6%.

Технологические исследования окисленных руд с содержанием золота более 1г/т были изучены на 31 лабораторных пробах, отобранных из скважин равномерно по площади месторождения Жила 31. Пробы в 2007г были протестированы в бутылочных агитаторах на степень выщелачивания золота цианидом натрия в лаборатории ТОО «БГП». Получены достаточно высокие показатели извлечения золота из материала проб – от 40 до 93%, в среднем – 67%.

Технологические исследования проведенные ДГП «ВНИИЦВЕТМЕТ» на трех сборных укрупненных лабораторных пробах из окисленных руд,

различающиеся средними содержаниями золота – 0,3; 0,5 и 0,8 г/т (№№ 1, 2 и 3), показали, что степень извлечения золота в раствор с увеличением исходного содержания золота в руде возрастает: для пробы с содержанием 0,3 г/т золота извлечение в раствор достигает 60%, для пробы с содержанием 0,5 г/т – 67,2%, пробы с содержанием 0,8 г/т – 83,6%.

Институтом «Казмеханобр» в 2012г были проведены исследования четырех технологических проб Бакырчикского рудного поля:

- проба №1 – месторождение Сарбас, окисленная руда (2,38 г/т);
- проба №2 – месторождение Сарбас, сульфидная руда;
- проба №3 – месторождение Жила 31, окисленная руда (1,43 г/т);
- проба №4 – месторождение Жила 31, сульфидная руда

Для окисленных проб проведены тесты по цианидному выщелачиванию золота из измельченных руд и флотационные тесты. Установлена неэффективность применения технологии флотации для переработки окисленных проб обоих месторождений. По результатам бутылочных тестов установлено, что в обоих окисленных пробах №1 и №3 золото находится, в основном, в свободном виде и в сростках, т.е. формах, доступных для цианидного выщелачивания. Аналогичные свойства характерны для окисленных руд месторождения Бакырчик.

Исследованиями сульфидных руд хорошие показатели по пробам обоих месторождений. Суммарное извлечение в концентраты основной и контрольной сульфидной флотации составило: золота для пробы месторождения Сарбас 74,2%, для пробы месторождения Жила 31 – 85,6%, сульфидной серы – 87,58 и 85,6%, углерода органического – 70,33 и 60,66%, мышьяка – 79,26 и 86,91% соответственно.

Введение угольной флотации перед сульфидной флотацией позволяет выделить до 30% органического углерода в концентрат, золото при этом переходит в угольный концентрат в количестве не более 4%.

Были проведены испытания на гравитационное обогащение сульфидных проб. В гравитационный концентрат извлекается 31-35% золота. Углистые минералы, как наиболее легкие, в большей массе переходят в хвосты, их извлечение в концентрат не превышает 1,8-2,6% (по углероду органическому).

Использование комплексной схемы гравитация-флотация хвостов гравитации не снизили содержания золота в отвальных хвостах по сравнению со схемой прямой флотации руды.

Исходя из этого, сделаны выводы, что для переработки сульфидных проб обоих участков наиболее эффективной является схема флотационного обогащения, включающая предварительную угольную флотацию с последующей сульфидной флотацией.

К тому же, полученные показатели идентичны показателям, достигнутым при обогащении сульфидных руд месторождения Бакырчик.

По результатам технологических исследований и бутылочного тестирования проб месторождения Жила 31, с учетом аналогичных материалов по переработке руд Бакырчикского месторождения и ТЭО промышленных кондиций на сульфидные руды месторождения Большевик в ТЭО рекомендуется следующая технологическая схема переработки руд:

Запасы окисленных руд в контуре рекомендуемого карьера, принятые в ФЭМ, составляют (табл. 8.3):

Вариант / прирост	Объем руды, м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, т	Содержание Au, г/т	Запасы золота, кг
1 (борт 1.8 г/т)	7 423	2.4	17 816	5.26	93.7
прирост по 2 варианту	7 363	2.4	17 672	1.78	31.5
2 (борт 1.2 г/т)	14 787	2.4	35 488	3.53	125.1
прирост по 3 варианту	12 205	2.4	29 292	1.16	34.0
3 (борт 0.8 г/т)	26 991	2.4	64 779	2.46	159.2
прирост по 4 варианту	9 878	2.4	23 708	0.74	17.7
4 (борт 0.5 г/т)	36 870	2.4	88 487	2.00	176.8
прирост по 5 варианту	17 434	2.4	41 841	0.38	16.1
5 (борт 0.3 г/т)	54 304	2.4	130 329	1.48	192.9

Капитальные затраты, принятые в расчетах являются завышенными, так как авторы отмечают в ТЭО (стр.184): «исходя из того, что отработка вовлекаемых запасов золотых руд производится с привлечением основных фондов существующего предприятия (рудник Бақырчик) и для отработки приведенных объемов будут вовлечены существующие основные фонды предприятия, капитальные затраты определены только для производства горно-капитальных работ, необходимых для отработки вовлекаемых запасов» и, далее: «капитальные затраты учитывают строительство карьера, приобретение техники и транспортных средств, которые необходимы для промышленного освоения вовлекаемых запасов».

В таблице 11.4 в капитальных затратах учитываются все затраты в строительство карьера с учетом приобретаемого оборудования, в сумме 2.5 млн. долл. по вариантам 1-2 и 3 млн. долл. по вариантам 3-5, тогда как для горных работ капитальные затраты составляют 1.4 млн. долл.

Затраты на строительство карьера определены прямым счетом на основании объемов ГПР и стоимости ГПР на уровне 7 долл./м³. Однако с учетом объемов Бақырчикского ГОКа стоимость 1м³ горной массы должно быть ниже, что также является резервом к улучшению эффективности разработки месторождения.

Эксплуатационные затраты на добычу руды, ее транспортировку, перемещение породы в отвал определены сметами годовых эксплуатационных затрат на добычу (Табл. 11.5). Расчет стоимости материалов на эксплуатацию и обслуживание карьерной техники и стоимости вспомогательных материалов на добычу руды приведены в таблицах (Табл. 11.6-11.7).

Себестоимость 1м³ горной массы по вариантам кондиций колеблется от \$9.7 до \$7.1, что характерно для карьеров с низкой производительностью, высокими затратами на обслуживание оборудования и накладными расходами, при довольно высоком коэффициенте вскрыши (4.15 м³/т).

Очевидно, только использование резервов Бақырчикского ГОКа может способствовать снижению себестоимости добычи руды.

Обнаружена ошибка в расчете налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ), очевидно значения НДПИ и эмиссии в окружающую среду перепутаны местами, поэтому общая сумма по налогам не меняется.

Товарной продукцией является золото в сплаве Доре. Цена 1 грамма золота в расчетах принята \$53.2 или за одну унцию - \$1655. Принятая авторами цена в расчетах представляется завышенной по сравнению с установившейся ценой за последние годы, которая равна \$50.7 за грамм или \$1576 за унцию. В разделе конъюнктура авторы ориентировались на прогнозные цены, без учета фактических данных на LME (табл. 2.1). К тому же, выводы авторов о том, что падение цен на золото маловероятно, является оптимистичным. На начало июня 2013г цена золота на LME составляет \$45 за грамм (\$1396.8 за унцию).

Финансово-экономическими расчетами авторы доказывают возможность положительной отработки карьером запасов только окисленных руд, оконтуренных по бортовому содержанию золота 0.5г/т. Совместная же отработка окисленных и первичных руд - отрицательная.

Авторы считают прибыльным только вариант добычи окисленных руд рудного тела №3, но добыча окисленных руд + первичных руд рудного тела №3 до гор. 460м не оценена в ТЭО.

В экономической части отмечается, что к переработке принимаются только окисленные руды месторождения Жила 31. Переработка совместно окисленных и первичных руд до горизонта 410м и до горизонта 430м показывает отрицательную экономическую эффективность по всем вариантам бортового содержания золота (табл.11.1-11.2), но отсутствует оценка только рудного тела №3 до гор. 460м, при котором имеется прибыль при переработке окисленных руд.

Необходимо подтвердить выводы соответствующими расчетами.

В контур карьера вошло 84.9% руды и 85.8% золота от подсчитанных запасов рекомендуемого варианта. Оставшиеся за пределами контура карьера 15.68 тыс. т руды и 29.3 кг золота находятся на флангах месторождения (рудное тело 1 и рудное тело 3 за профилем 12+37, отдельные линзы), поэтому их рекомендуется отнести к забалансовым.

Запасы окисленной руды по рекомендуемому варианту в контуре рекомендуемого карьера составили 88.5 тыс. т, золота - 177 кг со средним содержанием 2.0 г/т.

Внутренняя норма прибыли (IRR) по всем вариантам низкая, по рекомендуемому варианту составляет 7.4%.

Однако, при устранении обнаруженных ошибок, экономическая эффективность разработки запасов месторождения значительно улучшится, к примеру, по рекомендуемому варианту 0.5г/т внутренняя норма прибыли (IRR) увеличивается до 19.6%, по варианту 0.3г/т до 5.01%, и это при стоимости грамма золота \$50.66 (таблица с расчетами

- для первичных руд - предварительное вскрытие золота окислительным обжигом руды (без обогащения), чановое выщелачивание огарка цианидом с получением сплава Доре стандартными методами.
 - для окисленных руд - чановое выщелачивание золота в руде цианидом с получением сплава Доре стандартными методами.
 Результаты данные по производству золота из руды в сплав Доре (баланс производства золота) по вариантам добычи окисленных и первичных руд месторождения Жила 31:

№ варианта	Наименование	Количество, руды, т	Содержание Au, г/т	Извлечение Au, %	Количество Au, кг
Окисленные руды					
1	Руда	18400	4,87	100	89,86
	Золото в сплаве			86	77,4
	Потери			14	12,46
2	Руда	36700	3,27	100	120,0
	Золото в сплаве			86	103,4
	Потери			14	16,6
3	Руда	67000	2,28	100	153,0
	Золото в сплаве			86	131,8
	Потери			14	21,2
4	Руда	91500	1,85	100	170,0
	Золото в сплаве			86	146,5
	Потери			14	23,5
5	Руда	134800	1,37	100	185,0
	Золото в сплаве			86	159,4
	Потери			14	25,6
Первичные руды					
1	Руда	8900	7,19	100	64
	Золото в сплаве			85,23	54,55
	Потери			14,77	9,45
2	Руда	20100	5,35	100	107
	Золото в сплаве			85,23	91,20
	Потери			14,77	15,8
3	Руда	71000	3,53	100	251
	Золото в сплаве			85,23	213,93
	Потери			14,77	37,07
4	Руда	145200	2,67	100	387
	Золото в сплаве			76,60	296,4
	Потери			23,40	90,6
5	Руда	215300	2,15	100	463
	Золото в сплаве			70,8	327,8
	Потери			29,2	135,2

Экономическая часть

Отработка запасов окисленных и первичных руд до горизонта +410м по выполненным экономическим расчетам нерентабельна. Поэтому авторами рассмотрен вариант отработки запасов окисленных и первичных руд в контуре карьера до горизонта +430м. Экономические показатели также ими получены отрицательные.

Для получения положительных экономических показателей авторами был выбран вариант отработки запасов только окисленных руд без рудного тела 1 и ограничением карьера по рудному телу 3 до разреза 12+37.

Исходя из полученных результатов с учетом того, что разработка месторождения будет производиться с привлечением основных фондов существующего рудника Бақырчик, и тенденцию к снижению цены на золото рекомендуется вариант бортового содержания золота 0,5 г/т.

1. Авторам необходимо внести изменения с учетом замечаний эксперта и представить сводную таблицу ФЭМ по всем вариантам кондиций и отдельно по рекомендуемому варианту в ТЭО и авторской справке к рассмотрению.

2. Руководствуясь полученными результатами расчетов, выполненных с учетом замечаний, рекомендуются к утверждению ГКЗ следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов окисленных руд месторождения Жила 31:

-Бортовое содержание золота в пробе – 0,5 г/т.

-Минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов – 2,0 м. При меньшей мощности, но более высоком содержании золота использовать соответствующий метрограмм – 1,0 м*г/т.

-Максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов – 4,0 м.

-К забалансовым окисленным рудам отнести запасы за контуром карьера, которые оценены по бортовому содержанию золота 0,3г/т.

Эксперт ГКЗ РК по экономике
Юсупова Н.Т.





№ _____

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью «ДИЖАН - К».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ16RYS01810491 от 02.07.2026 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИЖАН - К", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН АЛМАТЫ, Жилой массив Юго-Восток (правая сторона) улица Ер Көкше, дом № 17, 230640021239, ТӘУЕКЕЛ РУСЛАН СЕРІКҰЛЫ, 87079690407, kaplast.too@mail.ru

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом, отработка уступов осуществляется преимущественно без применения буровзрывных работ, с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние отвалы, а руды на рудный склад. Отработка планируется в границах одного карьера. Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 га.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Согласно п.2.2. Раздела 1. Приложения 1 Экологического Кодекса - карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га, для объекта намечаемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест: Золоторудное месторождение Жила 31 расположено в Жарминском районе области Абай (до 1997 г. – Чарский район Семипалатинской области), на территории листа М-44-XXII, в непосредственной близости (4 км к востоку) от месторождения Бакырчик и одноименного горнодобывающего предприятия, в 90 км к юго-западу от г. Усть-Каменогорска. Ближайшие населенные пункты – село Шалабай и пос. Ауэзов. Площадь участка ведения горных работ составляет – 43,5 га. Месторождение расположено на территории геологического отвода, принадлежащего на праве недропользования ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие». Месторождение Жила 31 было обнаружено между 1953-1972 годах при проведении геологоразведочных работ на Бакырчикском рудном поле. Район месторождения Жила 31 расположен в северо-западной части Калбинского хребта и характеризуется типичным мелкоопочным рельефом с абсолютными отметками от 450 до 550 м. Относительные превышения составляют 20-30 м, достигая местами величины 50-80 м, абсолютные отметки – 480-505 м. Площадь месторождения Жила 31 приурочена к лежащему боку Кызыловской зоны смятия и сложена терригенно-осадочными породами, корами выветривания, развитыми по этим породам в верхней части геологического разреза, третичными и четвертичными рыхлыми отложениями. Учитывая геологические и экономические факторы,



подземный способ отработки запасов для осуществления намечаемой деятельности, не целесообразен. Выбор места проведения добычных работ на месторождении Жила 31 обусловлено залеганием рудной массы. Возможность выбора других мест для реализации намечаемой деятельности не имеется.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах одного карьера. Буровзрывные работы в пределах проектируемого карьера могут носить локальный и эпизодический характер. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, экономические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В связи с принятым сроком эксплуатации карьера 1 год (2027), годовая производительность по добыче золотосодержащих руд устанавливается в объеме 99,7 тыс. тонн, что обеспечивает полную отработку запасов в планируемый период. При составлении «Плана горных работ на месторождении золотосодержащих руд Жила 31» использовались следующие основные исходные материалы, предоставленные заказчиком: 1. Задание на проектирование. 2. Отчет с подсчетом запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г., выполненный в 2013 г. по договору № BMV-086-WS от 12.07.2012 г. (Книга 1. Пояснительная записка). 3. Отчет «Подсчёт запасов окисленных руд по участку Жила №31 Бакырчикского рудного поля по состоянию на 01.09.2007 г.». 4. Протокол ВосточноКазахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых № 607 от 28.03.2013 г. по рассмотрению отчёта «ТЭО кондиций по месторождению Жила 31» по состоянию на 01.07.2012 г. 5. Протокол заседания Восточно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых № 619 от 25.07.2013 г. по рассмотрению материалов ТЭО кондиций и отчёта подсчёта запасов руды и золота по месторождению Жила 31 по состоянию на 01.07.2012 г. На основании данных материалов (приложение 13), в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в полном соответствии с согласованными требованиями к Плану горных работ произведены все проектные расчеты и выполнены графические материалы. На месторождении Жила 31 границы участка были определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, складов, дорог и прочих объектов. Согласно Плану горных работ, макс. глубина освоения карьера составляет 53.4 м. Карьер ограничен нижней отметкой + 460 м. Параметры карьера: длина – 495 м, ширина - 102 м, глубина – 53,4 м. Для добычи товарных запасов в количестве 99,7 тыс.т с эксплуатационным содержанием 1,74 г/т потребуется попутное удаление 549,7 тыс. м³ вскрышных пород. Коэффициент вскрыши при этом составит 5,51 м³/т. Перед началом производства горных работ на проектной площади предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) в объеме 83 718 м³. ПРС размещается на складах, расположенных вблизи площадок, с которых он предварительно удаляется. Площадь склада ПРС 1 – 4300 м², площадь склада ПРС 2 – 4490 м². В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского). В рамках настоящего Плана предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов. Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка золотосодержащих руд, 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 разраб.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Буровзрывные работы в пределах проектируемого карьера могут



носить локальный и эпизодический характер. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Максимальный объем образования вскрышных пород – 549 716 м³/год. В процессе работ планируется полезное использование вскрышных пород на производство щебня, обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных); строительство внешних дорог; восстановление ПРС. Максимальное количество используемых вскрышных пород – 3 220 м³/год. Общее количество вскрышных пород, используемых на нужды предприятия, составит 43 028 т (27 583 м³). Остальной объем вскрышных пород будет складироваться в отвале вскрышных пород. Максимальный объем захоронения (размещение на отвале) вскрышных пород согласно ПГР составит – 522 133 м³ (размещение вскрыши в отвал с учетом Краз. 1.15 = 600 453 м³). Отвал вскрышных пород формируется в 1 ярус относительной высотой до 20.2 метров. Согласно геологическим данным верхние уступы карьера представлены в т.ч. супесчано-суглинистый комплекс. Данные породы имеют гидроизоляционные свойства, что будет способствовать минимизации воздействия отвалов на подземные воды. Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами. Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается во внутреннем водосборнике, расположенном на нижнем уступе карьера. Для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Водоотлив из карьера осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках. Эксплуатационная разведка. Предусматривается следующий комплекс разведочных работ: 1. Буровые работы; 2. Проходка канав. Буровые работы будут производиться современными буровыми установками типа ХУ-44А с использованием двойного колонкового снаряда «Boart Longyear» со съемным керноприемником. Основным диаметром бурения будет НQ (диаметр бурения 96 мм, диаметр керна 63 мм). Канавы будут проходиться механизированным способом при помощи экскаватора типа Doosan 500. Разработка месторождения предусматривается открытым способом с отработкой рабочих уступов высотой 10 м. В соответствии с принятыми проектными решениями отработка уступов осуществляется преимущественно без применения буровзрывных работ, с использованием выемочно-погрузочной техники, обеспечивающей селективную выемку полезного ископаемого. Буровзрывные работы в пределах проектируемого карьера могут носить локальный и эпизодический характер. На основе физикомеханических 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 типа LONKING CDM6336 с емкостью ковша 1,6 м³ на добычных и вскрышных работах. Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды). Для расчета приняты самосвалы типа Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т. Борьба с пылью. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п. 303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвала и склада водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 8 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м². Расход воды на пылеподавление - 28 728 м³. В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта) В связи с незначительным количеством балансовых запасов, а также небольшой глубиной карьера период эксплуатации месторождения принимается равным 1 году (2027 год). Режим горных работ круглосуточный, 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, все объекты будут ликвидированы. Работы по ликвидации предусмотрены на после завершения отработки месторождения Жила 31 (2028 год): - выполаживание отвала вскрышных пород; -



восстановление ПРС на отвале вскрышных пород; - восстановление ПРС на рудном складе; - восстановление ПРС на прочих объектах.

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 (без учета автотранспорта). При проведении добычных работ определено 27 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 8 организованных и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.. Выбросы загрязняющих веществ составляют – 98,284483 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,0039 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,00048 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 13,8417 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 17,99421 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 2,30695 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 4,6139 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,00023632 т/год. Углерод оксид – 4 кл. оп., 11,53475 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0001 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 0,553668 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 0,553668 т/год. Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ – 4 кл.оп., 5,62084368 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл. оп. – 41,260077 т/год. Намечаемый вид деятельности не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

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. Водоприитоки в карьеры будут формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. С северо-восточной части территории месторождения в юго-западном направлении поступают поверхностные и талые воды. Для изоляции промышленных площадок от данных вод предусмотрено строительство нагорной водоотводной канавы протяженностью 675м. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Планом горных работ предусматривается 1 пруд. Годовой водоприток – 35 521,8 м³/год. Годовой объем воды, используемая для пылеподавления – 28 728,0 м³/год. Кол-во сбрасываемой воды в водосборник – 6 793,8 м³/год. Испарение – 1 834,3 м³/год. *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. Сброс карьерных вод на рельеф местности 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. Сброс загрязняющих веществ в окружающую среду не осуществляется. Согласно п.1 ст.213 ЭК РК, под сбросом загрязняющих веществ (далее - сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную



поверхность. Также согласно пп.3 п.3 ст.213 ЭК РК, не является сбросом отведение вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения. В соответствии с п.2 ст.216 ЭК РК Разработка проекта нормативов допустимых сбросов является обязательной для объектов, которые осуществляют сброс очищенных сточных вод в водный объект или на рельеф местности. Сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. На период эксплуатации карьера планируются к образованию отходы в количестве 8 наименований. Отходы на период эксплуатации: смешанные коммунальные отходы (ТБО) (неопасные) – 8,7 т/год, огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0225 т/год, промасленная ветошь (опасные) – 1,4300 т/год, отработанные аккумуляторы (опасные) – 0,868 т/год, отработанные шины (неопасные) – 7,466 т/год, отработанные масла (опасные) - 4,2706 т/год, отработанные фильтры (опасные) - 1,028 т/год, вскрышные породы (неопасные) – 1 522 713 т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок. Объемы будут определяться на следующих этапах проектирования. Образующиеся отходы подлежат накоплению (до 6 месяцев) с последующим вывозом специализированной организацией по договору, опасные отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказанию услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п.1 ст.336 ЭК РК). Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале деятельности по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК). Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Водоснабжения: Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода. Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду. Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемым дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору. Участок Жила № 31 располагается в 4 км к юго-востоку от рудника Бакырчик, в приводораздельной части водосборных бассейнов небольших ручьев. Отметки земной поверхности 380-505 м. Рельеф слаборасчлененный, вершины сопков возвышаются над смежными логами на 15-40 м. Поверхностные воды на участке отсутствуют. В межсезонных понижениях к востоку и к западу от участка отмечается незначительный (до нескольких дм³/с) сезонный сток. Русло р. Кызыл-Су в 10 км к югозападу, отметка русла около 350 м. Согласно ответу филиала некоммерческого акционерного общества « Государственная корпорация „Правительство для граждан“ по области Абай», указанный земельный участок не входит в границы водоохранных зон и водоохранных полос. Вместе с тем сообщает, что в радиусе 1 км от предполагаемой площади ведения работ имеются поверхностные водные объекты. Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос ведение добычных работ не предусматривается.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к



«Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

4. Необходимо дать 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, предварительная оценка их существенности.

5. Необходимо указать, как складываются и утилизируются все виды образуемых отходов, дать подробную характеристику площадок и карт накопления или захоронения отходов. Учесть гидроизоляцию для данных площадок.

7. Необходимо представить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве выбросов в окружающую среду.

8. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

9. Согласно п.1 ст.238 Кодекса, физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

10. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.

11. Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах.

12. На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.

13. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

14. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

15. Согласно п.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.



16. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов

17. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай

- запрашиваемый участок расположен около 520 м от руслоотводного канала ручья Безымянного №3. В связи с этим, рекомендуем получить согласование уполномоченного органа в области охраны водных ресурсов;

- для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Рекомендуем рассмотреть варианты полной гидроизоляции (противофильтрационного экрана) во избежание загрязнения окружающей среды, а также предусмотреть мероприятия по мониторингу для определения воздействия данного объекта на окружающую среду;

- рекомендуем предусмотреть озеленение ближайшего населенного пункта по согласованию с местным исполнительным органом.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения.

2. Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др.

3. Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или не попадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников и др.

Предложения:

1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

2. Исключить попадание в границы СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):

1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;

5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия



населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

4. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

5. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксгаляции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0).

6. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

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

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

10. 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);

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

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

13. Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на



человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

15. санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказами.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

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

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Предложения:

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 Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292).

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений о способах ликвидации, консервации

Предложения:



В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений об условиях содержания и эксплуатации производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств в ходе осуществления намечаемой деятельности)

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Замечания:

1. Заявление не содержит сведений о содержании и эксплуатации помещений для санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания.

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

Республиканское государственное учреждение «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира по области Абай Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Согласно информации РГП на ПХВ «Казахское лесохозяйственное предприятие» от 14.07.2026 № 04-02-05/1674, участок планируемой деятельности расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, имеющих статус юридического лица.

Согласно сведениям, изложенным в письме РГУ «Государственный лесной природный резерват «Семей орманы» от 14.07.2026 № 15-09/1265, участок планируемой деятельности расположен вне границ особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда Абайской области.

Согласно информации РГКП ПО «Охотзоопром» от 16.07.2026 № 13-12/1513, участок планируемой деятельности не относится к местам обитания и путям миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.



В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 15 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон) не допускается осуществление деятельности, которая может привести к сокращению численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных либо нарушению среды их обитания, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 3 настоящей статьи.

Согласно пункту 1 статьи 12 Закона деятельность, оказывающая или способная оказать воздействие на состояние животного мира, среду его обитания, условия размножения и пути миграции, должна осуществляться при соблюдении требований, обеспечивающих сохранение и воспроизводство объектов животного мира, среды их обитания, возмещение причиненного или неизбежного вреда, а также соблюдение экологических требований.

В соответствии с подпунктами 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона при осуществлении деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на состояние животного мира и среду его обитания, должно быть обеспечено соблюдение следующих основных требований:

сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

обеспечение воспроизводства объектов животного мира, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, путем их искусственного разведения с последующим выпуском в естественную среду обитания.

Согласно пункту 1 статьи 17 Закона при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и иных объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании действующих и внедрении новых технологических процессов, вовлечении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных и заросших кустарником территорий, проведении мелиорации земель, использовании лесных ресурсов и водных объектов, выполнении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также обеспечиваться неприкосновенность особо ценных участков, являющихся средой обитания диких животных.

Кроме того, в соответствии с подпунктом 1) пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, предусмотренную пунктами 1 и 2 настоящей статьи, при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации обязаны предусматривать средства на реализацию мероприятий по соблюдению требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона по согласованию с уполномоченным органом.

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

На основании ст. 24, 50 Водного кодекса РК – согласование предпроектной и проектной документации строительных и иных работ расположенных за пределами водоохраных зон и водоохраных полос с Ертисской БВИ не требуется.

При использовании подземных водных ресурсов непосредственно из скважины, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса).

Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК).



3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК:

- 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.

☐ при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается 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;

☐ обязательное проведение озеленения территории.

4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 ЭК РК.

5. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные 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.

6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

7. Касательно биотуалета не указана система защиты в виде использования геомембраны или герметичной емкости как средство защиты от антропогенного воздействия. Соответственно необходимо применить как наиболее лучшую степень защиты т.е. применение герметичных емкостей.

Государственное учреждение «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай»

По результатам рассмотрения представленных материалов установлено, что в соответствии с приложенными координатами запрашиваемый земельный участок расположен на территории Жа... района и полностью совпадает с границами земельного участка (кадастровый номер: 23-243-039-434), находящегося во временном долгосрочном землепользовании недропользователя.

В связи с наложением контрактной территории на земельный участок, находящийся в действующем землепользовании, рекомендуем рассмотреть возможность корректировки границ территории недропользования с учетом существующего землепользования.

В связи с изложенным Управление отказывает в согласовании планируемой деятельности.

Вывод:

При разработке отчета о возможных воздействиях необходимо учесть все вышеуказанные замечания и рекомендации с приведением материалов в полное соответствие с требованиями ст.72 Экологического Кодекса 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.



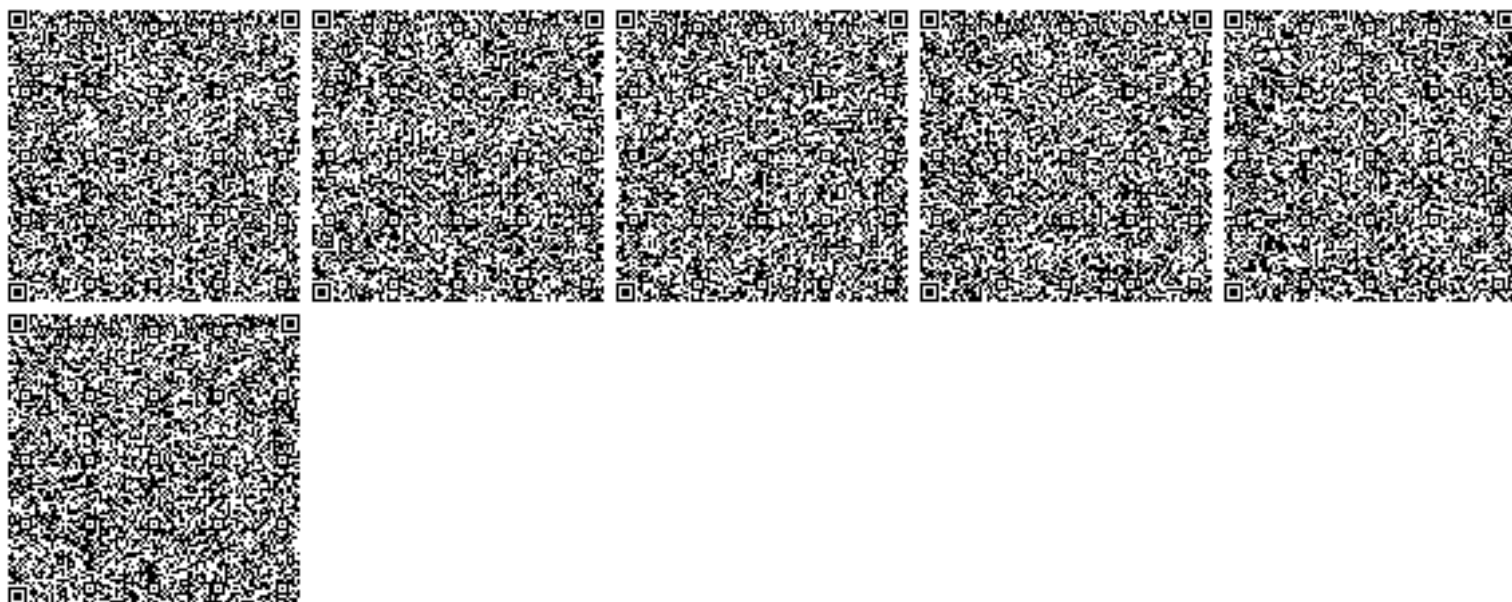
Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Аяхметова Ж.
zh.mels@ecogeo.gov.kz

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



Ответы на замечания по
заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
№ KZ75VWF00617668 от 03.08.2026 г.

Комментарий	Ответ на комментарий
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ:	
1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса 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;	1. Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);	2. В соответствии с приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130 в отчете о возможных воздействиях представлена ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера в разделе 1.
3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований	3. В разделе 1.2 - Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) представлены актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований по данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ».
4. Необходимо дать 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, предварительная оценка их существенности.	4. Подробная информация приведена в 14 главе Отчета о возможных воздействиях, где представлена 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, предварительная оценка их существенности.
5. Необходимо указать, как складываются и утилизируются все виды образуемых отходов, дать подробную характеристику площадок и карт накопления или захоронения отходов. Учесть гидроизоляцию для данных площадок.	5. В главе 1.9.3 отчета о ВВ указана подробная информация о том, как складываются и утилизируются все виды образуемых отходов, приведена подробная характеристика площадок и карт накопления или захоронения отходов. Проектными решениями учтена гидроизоляция для данных площадок.
7. Необходимо представить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве выбросов в окружающую среду.	7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве выбросов в окружающую среду представлена в разделе 1.8.1 отчета о возможных воздействиях.

8. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	8. Проект отчета о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ75VWF00617668 от 03.08.2026 года. Приведена в приложении 14
9. Согласно п.1 ст.238 Кодекса, физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.	9. Проектные решения учитывают требования п.1 ст.238 Кодекса. Не допускается загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградация и истощение почв. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельном складе для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий, в объеме 83 718 тыс.м3. Площадь склада ПРС 1 – 4300 м2, площадь склада ПРС 2 – 4490 м2.
10. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РКот 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.	10. Проект отчета о возможных воздействиях будет направлен согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РКот 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил представлены: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ75VWF00617668 от 03.08.2026 года. Приведено в приложении 2 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях будут проведены согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.
11. Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах.	11. Внутрикьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746

	Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.
12. На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.	12. Намечаемая деятельность предусматривает мероприятия по пылеподавлению. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвала и склада водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 8 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м ² . В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.
13. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.	13. Расход воды на пылеподавление приведен в таблице 1.5.16 отчета о возможных воздействиях. Применение наилучших доступных техник описано в разделе 1.6 отчета о возможных воздействиях.
14. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	14. В отчёте о ВВ в соответствующих разделах подробно и детально приведена информация по техническим и технологическим решениям, включая методы добычи, применяемое оборудование и технологии, обеспечивающие безопасное и эффективное осуществление намечаемой деятельности.
15. Согласно п.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.	15. Проектом соблюдены требования п.2 статьи 238 Кодекса. При реализации проектных решений: 1)занимаемые земельные участки будут содержаться в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) перед началом производства горных работ на проектной площади предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС), ПРС размещается на складе, расположенном вблизи площадки, с которой он предварительно удаляется, после завершения работ складированный ПРС используется для рекультивации нарушенных земель; 3) после производства работ предусмотрена рекультивация участка.
16. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования	16. Заключение археологической экспертизы приведено в приложении 19. Риск нахождения объекта на местах расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий

уполномоченных органов	исключается.
17. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	17. С учетом отсутствия свободных территорий для озеленения в границах производственной площадки, расположенной на территории месторождения, озеленение предусмотрено на свободных от застройки территориях ближайшего населенного пункта – пос. Ауэзов. Для определения конкретных участков, пригодных для проведения работ по озеленению, в адрес акимата Ауэзовского сельского округа Жарминского района области Абай направлен соответствующий запрос о предоставлении информации по свободным от застройки территориям села Ауэзов. Согласно ответу акимата, участки для высадки деревьев и проведения работ по озеленению будут определены после запуска проекта. После определения мест размещения зеленых насаждений будут уточнены их площадь, видовой состав и объемы посадок.
<i>Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай:</i>	
- запрашиваемый участок расположен около 520 м от руслоотводного канала ручья Безымянного №3. В связи с этим, рекомендуем получить согласование уполномоченного органа в области охраны водных ресурсов; - для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Рекомендуем рассмотреть варианты полной гидроизоляции (противофильтрационного экрана) во избежание загрязнения окружающей среды, а также предусмотреть мероприятия по мониторингу для определения воздействия данного объекта на окружающую среду; - рекомендуем предусмотреть озеленение ближайшего населенного пункта по согласованию с местным исполнительным органом	- отчет о ВВ находится на согласовании в РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» - мероприятия по мониторингу приведены в разделе 12 отчета оВВ. - С учетом отсутствия свободных территорий для озеленения в границах производственной площадки, расположенной на территории месторождения, озеленение предусмотрено на свободных от застройки территориях ближайшего населенного пункта – пос. Ауэзов. Для определения конкретных участков, пригодных для проведения работ по озеленению, в адрес акимата Ауэзовского сельского округа Жарминского района области Абай направлен соответствующий запрос о предоставлении информации по свободным от застройки территориям села Ауэзов. Согласно ответу акимата, участки для высадки деревьев и проведения работ по озеленению будут определены после запуска проекта. После определения мест размещения зеленых насаждений будут уточнены их площадь, видовой состав и объемы посадок.
<i>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан:</i>	
1. Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения.	1. Замечание устранено. В проект добавлены сведения о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов (раздел 1), с указанием численности населения (раздел 2).
2. Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др	2. Замечание устранено. В проект внесены сведения о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др.

3. Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников и др.	3. Замечание устранено. Проект содержит сведения по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников и др.
1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.	1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при реализации намечаемой деятельности по проектам (технико-экономическому обоснованию и проектно-сметной документации) будет установлен размер расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны, а также обеспечено прохождение предусмотренных законодательством Республики Казахстан процедур государственной либо аккредитованной экспертизы. После определения границ расчетной санитарно-защитной зоны будут соблюдены требования в части недопущения попадания санитарно-защитной зоны в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.
2. Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ): 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома; 2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; 3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования; 5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.	2. Проектными решениями исключено попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования; объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.
3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7	3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020

июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарноэпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.	года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при реализации намечаемой деятельности будет получено в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода объекта в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны) в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.
4. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарнонеблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года №КР ДСМ-114.	4. Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии области Абай» №ЗТ-2026-00163000 от 27.01.2026 на территории отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения.
5. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалиции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0).	5. Перед началом реализации намечаемой деятельности будут проведены замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалиции (выделения) радона из почвы.

6. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения:

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

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

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

10. 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);

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационноопасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292);

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

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

6. При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечена санитарно-эпидемиологическая безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

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

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

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

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

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

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

февраля 2022 года № 26831); 14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595). 15.санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»,утв.приказом и.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.	26831); - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595). - санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.
1. Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.	1. В отчете о ВВ приведены данные в разделе 1.8. о проведении расчета рассеивания ЗВ в период эксплуатации на границах СЗЗ, области воздействия и жилой зонах без учета фоновых концентраций (справка в приложении 4)
В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарноэпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); - Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об	В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при реализации намечаемой деятельности будет получено в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект нормативов предельно допустимых выбросов в порядке, утвержденном уполномоченным органом. При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); - Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских

утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».	населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарноэпидемиологического 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 радиационноопасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292).	При выполнении намечаемой деятельности обеспечивается 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 Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292).
1. Заявление не содержит в себе сведений о способах ликвидации, консервации	1. Замечание устранено. План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться. Информация по запланированным мероприятиям для объектов недропользования, критерии ликвидации и консервации объектов в разделе 1.9.7 отчета о ВВ.
В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (техникоэкономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства	В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при реализации намечаемой деятельности будет получено заключение по проектам (технико-экономическому обоснованию и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны), предназначенным для строительства

эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. При реализации намечаемой деятельности будут обеспечены строительство, реконструкция, переоборудование, перепланировка и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидация, консервация и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства Республики Казахстан в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
1. Заявление не содержит в себе сведений об условиях содержания и эксплуатации производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств в ходе осуществления намечаемой деятельности)	Проектом горных работ не предусматривается строительство и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) в ходе осуществления намечаемой деятельности)
При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения.	При выполнении намечаемой деятельности обеспечивается содержание и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения.
1. Заявление не содержит сведений о содержании и эксплуатации помещений для санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания.	Информация о содержании и эксплуатации помещений для санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания приведена в разделе 6 отчета о ВВ.
При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения. В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля(комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом,	Принято к сведению. Учтено в разделе 6 отчета о ВВ.

направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.	
<i>Республиканское государственное учреждение «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира по области Абай Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»:</i>	
Согласно информации РГП на ПХВ «Казахское лесохозяйственное предприятие» от 14.07.2026 № 04-02-05/1674, участок планируемой деятельности расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, имеющих статус юридического лица. Согласно сведениям, изложенным в письме РГУ «Государственный лесной природный резерват «Семей орманы» от 14.07.2026 № 15-09/1265, участок планируемой деятельности расположен вне границ особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда Абайской области. Согласно информации РГКП ПО «Охотзоопром» от 16.07.2026 № 13-12/1513, участок планируемой деятельности не относится к местам обитания и путям миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 15 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон) не допускается осуществление деятельности, которая может привести к сокращению численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных либо нарушению среды их обитания, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 3 настоящей статьи. Согласно пункту 1 статьи 12 Закона деятельность, оказывающая или способная оказать воздействие на состояние животного мира, среду его обитания, условия размножения и пути миграции, должна осуществляться при соблюдении требований, обеспечивающих сохранение и воспроизводство объектов животного мира, среды их обитания, возмещение причиненного или неизбежного вреда, а также соблюдение экологических требований.	Согласно информации РГП на ПХВ «Казахское лесохозяйственное предприятие» от 14.07.2026 № 04-02-05/1674, участок планируемой деятельности расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, имеющих статус юридического лица. Согласно сведениям, изложенным в письме РГУ «Государственный лесной природный резерват «Семей орманы» от 14.07.2026 № 15-09/1265, участок планируемой деятельности расположен вне границ особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда Абайской области. Согласно информации РГКП ПО «Охотзоопром» от 16.07.2026 № 13-12/1513, участок планируемой деятельности не относится к местам обитания и путям миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 15, пунктом 1 статьи 12, подпунктами 2) и 5) пункта 2 статьи 12, пунктом 1 статьи 17 и подпунктом 1) пункта 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при реализации намечаемой деятельности будут предусмотрены и осуществлены мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, обеспечению воспроизводства объектов животного мира в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, а также предусмотрены средства на реализацию указанных мероприятий по согласованию с уполномоченным органом. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса приведены в разделе 13 отчета о ВВ.

В соответствии с подпунктами 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона при осуществлении деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на состояние животного мира и среду его обитания, должно быть обеспечено соблюдение следующих основных требований:

сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

обеспечение воспроизводства объектов животного мира, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, путем их искусственного разведения с последующим выпуском в естественную среду обитания.

Согласно пункту 1 статьи 17 Закона при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и иных объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании действующих и внедрении новых технологических процессов, вовлечении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных и заросших кустарником территорий, проведении мелиорации земель, использовании лесных ресурсов и водных объектов, выполнении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также обеспечиваться неприкосновенность особо ценных участков, являющихся средой обитания диких животных.

Кроме того, в соответствии с подпунктом 1) пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, предусмотренную пунктами 1 и 2 настоящей статьи, при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации обязаны предусматривать средства на реализацию мероприятий по соблюдению требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона по согласованию с уполномоченным органом.

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан:

На основании ст. 24, 50 Водного кодекса РК – согласование

Согласно ответу ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования

предпроектной и проектной документации строительных и иных работ расположенных за пределами водоохранных зон и водоохранных полос с Ертисской БВИ не требуется. При использовании подземных водных ресурсов непосредственно из скважины, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса).	природопользования области Абай» №ЗТ-2026-00163341/1 от 06.02.2026 в пределах участка планируемых геологоразведочных работ Жила №31 расположены в Жарминском районе на водных объектах водоохранная зона и полоса отсутствует (ответ приведен в приложении 5). Проектными решениями не предусматривается использование подземных водных ресурсов непосредственно из скважины.
Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан:	
1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв	1. В отчете о возможных воздействиях представлена информация по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв в разделе 12.
2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК).	2. Намечаемая деятельность предусматривает мероприятия по пылеподавлению. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвала и склада водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 8 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м². В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены. Информация приведена в разделе 1.5.15 Борьба с пылью Отчета о ВВ.
3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК: - 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. - при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за	3. Проектные решения выполняют экологические требования при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК: - занимаемый земельный участок содержится в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; - перед началом производства горных работ на проектной площади предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС), ПРС размещается на складах и используется при рекультивации нарушенных территорий; - после производства работ предусмотрена рекультивация участка; - за пределами земельного участка не будет происходить нарушение растительного покрова и почвенного слоя; - озеленение свободной от застройки территории деревьями и кустарниками.

пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; - обязательное проведение озеленения территории.	
4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 ЭК РК.	4. Проектом предусматривается применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 ЭК РК. Подробная информация представлена в разделе 1.6 отчета о ВВ.
5. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные 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.	Проектом предусмотрено и обеспечивается соблюдение требований п.2 ст.320 ЭК РК: 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. Соблюдение указанных требований предусмотрено проектом и отражено в разделе 1.9.
6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	6. Информация по плану действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности приведена в разделе 11 отчета о ВВ.
7. Касательно биотуалета не указана система защиты в виде использования геомембраны или герметичной емкости как средство защиты от антропогенного воздействия. Соответственно необходимо применить как наиболее лучшую степень защиты т.е. применение герметичных емкостей.	7. 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.

Государственное учреждение «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай»

По результатам рассмотрения представленных материалов установлено, что в соответствии с приложенными координатами запрашиваемый земельный участок расположен на территории Жа... района и полностью совпадает с границами земельного участка (кадастровый номер: 23-243-039-434), находящегося во временном долгосрочном землепользовании недропользователя.

В связи с наложением контрактной территории на земельный участок, находящийся в действующем землепользовании, рекомендуем рассмотреть возможность корректировки границ территории недропользования с учетом существующего землепользования.

Согласно п.7 ст.205 Кодекса о недрах и недропользовании " Выдача лицензии на добычу твердых полезных ископаемых является основанием для предоставления недропользователю местным исполнительным органом области, города республиканского значения, столицы права землепользования на земельный участок в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан."

Согласно уведомлению Министерства Промышленности и строительства Республики Казахстан от 26.02.2026 ТОО "ДИЖАН-К" является победителем аукциона на разработку месторождения Жила-31. Данное месторождение расположено на зем.участках, в т.ч. участке 23-243-039-434. Исключить участок из границ территории не представляется возможным, т.к. на нём расположено месторождение.

В настоящее время ТОО "ДИЖАН-К", в соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, разрабатывает проектные документы для получения лицензии на добычу месторождения Жила-31. После получения лицензии на добычу ТОО "ДИЖАН-К" инициирует процедуру оформления землепользования (аренда, выкуп или сервитут).

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Топливозаправщик
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0007	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0008	ЭД-60-Т400-1РПМ11
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад ПРС №1
	6003	Склад ПРС №2
	6004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
	6005	Выемочно-погрузочные работы по руде
	6006	Разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
	6007	Бульдозерные работы на отвале
	6008	Отвал вскрышных пород
	6009	Разгрузочные работы на складе руды
	6010	Бульдозерные работы на рудном складе
	6011	Склад руды
	6012	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера
	6013	Автотранспортные работы карьеров
	6014	Сварочные работы
	6015	Буровые работы для геологоразведочных работ (ГРП)
	6016	Проходка канав для геологоразведочных работ (ГРП)
	6017	Выемка грунта для Пруда
	6018	Насып грунта для Пруда
	6019	Бульдозерные работы по Пруды

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 23,79 т/год (8,60 кг/час)

Время работы – 2766 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8.60$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 23.79$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 30 / 3600 =$

0.07166666667

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 30 / 10^3 = 0.7137$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00286666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.028548$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 39 / 3600 = 0.09316666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 39 / 10^3 = 0.92781$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 10 / 3600 = 0.02388888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 10 / 10^3 = 0.2379$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 25 / 3600 = 0.05972222222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 25 / 10^3 = 0.59475$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 12 / 3600 = 0.02866666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 12 / 10^3 = 0.28548$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00286666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.028548$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 8.6 \cdot 5 / 3600 = 0.01194444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 23.79 \cdot 5 / 10^3 = 0.11895$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07166666667	0.7137
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09316666667	0.92781
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01194444444	0.11895
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02388888889	0.2379

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05972222222	0.59475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00286666667	0.028548
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00286666667	0.028548
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02866666667	0.28548

Топливозаправщик
Источник 0002. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 572.42**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 572.42**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 572.42 + 2.2 · 572.42) · 10⁻⁶ = 0.002175**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (572.42 + 572.42) · 10⁻⁶ = 0.0286**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.002175 + 0.0286 = 0.0308**

Полагаем, **G = 0.002617**

Полагаем, **M = 0.0308**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0308 / 100 = 0.03071376**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0308 / 100 = 0.00008624$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002617 / 100 = 0.0000073276$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00023632
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.08416368

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - 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 HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»

(Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 7,8 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7.8$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 30 / 3600 = 0.00741666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 30 / 10^3 = 0.234$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00029666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00936$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 39 / 3600 = 0.00964166667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 39 / 10^3 = 0.3042$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 10 / 3600 = 0.00247222222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 10 / 10^3 = 0.078$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 25 / 3600 = 0.00618055556$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 25 / 10^3 = 0.195$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 12 / 3600 = 0.00296666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 12 / 10^3 = 0.0936$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00029666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00936$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.89 \cdot 5 / 3600 = 0.00123611111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.8 \cdot 5 / 10^3 = 0.039$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00741666667	0.234
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00964166667	0.3042
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00123611111	0.039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00247222222	0.078
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00618055556	0.195
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00029666667	0.00936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00029666667	0.00936
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00296666667	0.0936

Передвижная дизельная электростанция - источники №0008

Расчеты на максимальный объем производительности

Постоянное электроснабжение насоса карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-60-Т400-1РПМ11- мощностью 60 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосами.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 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:

$$M = \frac{V \cdot 0,769}{1000}, \text{ где}$$

1000

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0758333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1516666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3791666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Снятие ПРС – источник №6001

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

Общий объем снятия ПРС – 87904 м³. (125856.6 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 376.6 т/час.

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, **КОС = 0.4**

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, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

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

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

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 376.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 125865.6**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 376.6 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 8.24**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 125865.6 · (1-0.85) = 3.965**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 8.24**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 3.965 = 3.965**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 3.965 = 1.586$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 8.24 = 3.296$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	3.296	1.586

Источник выделения N 6001 02, погрузка ПРС в автосамосвалы

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, $КОС = 0.4$

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, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 22$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 376.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 125865.6$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 376.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 4.71$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 125865.6 \cdot (1-0.85) = 2.266$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 4.71$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.266 = 2.266$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.266 = 0.906$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.71 = 1.884$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.884	0.906

Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС

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 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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.74$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 30$

Перевозимый материал: ПРС

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 948$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 948 / 24 = 79$

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 30 \cdot 1) = 0.0457$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0457 \cdot (365 - (58 + 79)) = 0.9$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0457	0.9

Склад хранения ПРС №1 – источник №6002

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

Высота склада ПРС – до 10 м.

Общий объём хранения ПРС – 40 952 м³.

Площадь пыления склада в плане – 4300 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

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, $КОС = 0.4$

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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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, $G3SR = 2.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 22$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 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, м², $S = 4300$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 948$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 948 / 24 = 79$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4300 \cdot (1 - 0.85) = 0.561$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4300 \cdot (365 - (58 + 79)) \cdot (1 - 0.85) = 4.42$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.561 = 0.561$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.42 = 4.42$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.42 = 1.768$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.561 = 0.2244$

Итоговая таблица выбросов

<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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2244	1.768

Склад хранения ПРС №2 – источник №6003

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

Высота склада ПРС – до 10 м.

Общий объём хранения ПРС – 42 766 м³.

Площадь пыления склада в плане – 4 490 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

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: 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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 22$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 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, м², $S = 4490$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 948$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 948 / 24 = 79$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4490 \cdot (1 - 0.85) = 0.586$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4490 \cdot (365 - (58 + 79)) \cdot (1 - 0.85) = 4.62$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.586 = 0.586$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.62 = 4.62$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.62 = 1.848$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.586 = 0.2344$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.2344	1.848

Выемочно-погрузочные работы – источник №6004.

Количество вскрыши – $549\,716\text{ м}^3/\text{год} = 1\,522\,713\text{ тонн}$

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

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: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Вскрыша

Марка экскаватора: Экскаваторы типа LONKING CDM6336

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **$_{KOLIV} = 2$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **$KR1 = 10$**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 13.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.7$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 22$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 103.3$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 549716$**

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

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **$G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 13.2 \cdot 103.3 \cdot 3 \cdot 0.4 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0545$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 549716 \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.209$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0545	0.209

Выемочно-погрузочные работы по руде – источник №6005.

Количество руды – 41 552 м³/год

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: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Руда

Марка экскаватора: Экскаваторы типа LONKING CDM6336

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 2**

Уд. выделение пыли при эскавации угля, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 2.78**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 7.8**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 41552**

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

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 2 · 2.78 · 7.8 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.001518**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 2.78 · 41552 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10⁻⁶ = 0.00582**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001518	0.00582

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6006.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 549716 м³/год = 1 522 713 тонн

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

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: 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 (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 = 2.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

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 = 256.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1522713**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 256.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.154$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1522713 \cdot (1-0.85) = 18.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 2.154**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 18.42 = 18.42**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.42 = 7.37**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.154 = 0.862$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.862	7.37

Бульдозерные работы на отвале – источник №6007.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 549716 м³/год = 1 522 713 тонн

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: 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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 22$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

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, $GMAX = 745.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1522713$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 745.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.26$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1522713 \cdot (1-0.85) = 18.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.26$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.42 = 18.42$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.42 = 7.37$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.26 = 2.504$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	2.504	7.37

Отвал вскрышных пород – источник №6008.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 84088 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2,7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 22$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 84088$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 948$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 948 / 24 = 79$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 84088 \cdot (1 - 0.85) = 4,389$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 84088 \cdot (365 - (58 + 79)) \cdot (1 - 0.85) = 34,59$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 4,389 = 4,389$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 34,59 = 34,59$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 34,59 = 13,83$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4,389 = 1,76$

Итоговая таблица выбросов

<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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,76	13,83

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6009.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 99 724 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

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: 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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 22$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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), $K_7 = 0.2$

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, $G_{MAX} = 16.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 99724$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 16.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0706$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 99724 \cdot (1-0.85) = 0.603$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0706$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.603 = 0.603$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.603 = 0.241$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0706 = 0.02824$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02824	0.241

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 295 458 тонн/год.

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

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: 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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.7$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 22$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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, **$GMAX = 645.8$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 99724$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 645.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.71$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 99724 \cdot (1-0.85) = 0.603$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 2.71$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.603 = 0.603$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.603 = 0.241$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.71 = 1.084$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.084	0.241

Склад руды – источник №6011.

Площадь склада – 800 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

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: 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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

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

Поверхность пыления в плане, м², **S = 800**

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.005**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 58**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 948**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 948 / 24 = 79**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 800 \cdot (1-0.85) = 0.3654$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 800 \cdot (365-(58 + 79)) \cdot (1-0.85) = 2.88$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3654 = 0.3654$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3654 = 0.1462$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1462	1.152

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6012.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

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:

$$m_{\text{вгi}} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}} t_{40\%} + q_{\text{уд}} t_{100\%}) T_{\text{см}} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вг}} = \sum m_{\text{вгi}}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_l - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см} = 11$ ч

- $T_{см}$ - число смен работы в году; $T_{см} = 600$

- N_6 – количество техники – 3 шт.

$$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{гр} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523$$

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

$$m_{гр} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041$$

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

$$m_{гр} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0.51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{гр} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{гр} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы – источник №6013.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 3 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 2 км.

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, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - <= 20$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 79$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.87$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Горная порода
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 948$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 948 / 24 = 79$

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 79 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 3) = 0.115$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.115 \cdot (365 - (58 + 79)) = 2.265$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.115	2.265

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: Shacman SX331863366 X3000 грузоподъемностью 40 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 7920$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 3$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 550$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 550 * 0.25 / 10^3 = 0,14$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.14 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,22$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.14 * 32 * 7920 * 3 / 1000 = 104,544$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.14 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,199$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.14 * 5.2 * 7920 * 3 / 1000 = 16,9884$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.14 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,5920$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.14 * 15.5 * 7920 * 3 / 1000 = 50,6385$$

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

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.14 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,7639$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.14 * 20 * 7920 * 3 / 1000 = 65,34$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.14 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 3,812$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.14 * 100 * 7920 * 3 / 1000 = 326,7$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.14 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00001$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.14 * 0.00032 * 7920 * 3 / 1000 = 0,00105$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.14 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,15$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.14 * 30 * 7920 * 3 / 1000 = 98,01$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,22	104,544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,199	16,9884
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,5920	50,6385
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,7639	65,34
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,8194	326,7
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001	0,00105
2732	Керосин (654*)	1,1458	98,01

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6014.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**

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 (ди)Железо 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* = $GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$**

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* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$**

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* = $GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

Буровые работы – источник №6015.

Буровые работы осуществляются буровой установкой ХУ-44А в количестве 1 шт.

Время работы станка – 2766 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: СБШ-200

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

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***T*** = **2766**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (*f*): Плотно магнетитовые роговики, *f*>12

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

Козфф., 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*** = **4.2**

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G*** = ***KOC*** · ***V*** · ***Q*** · ***K5*** / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.7 / 3.6 = **0.1437**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M*** = ***KOC*** · ***V*** · ***Q*** · ***T*** · ***K5*** · 10⁻³ = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 2766 · 0.7 · 10⁻³ = **1.43**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***G*** = ***G*** · ***N1*** = 0.1437 · 1 = **0.1437**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***M*** = ***M*** · ***N*** = 1.43 · 1 = **1.43**

Итоговая таблица выбросов

<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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	1.43

Проходка канав для геологоразведочных работ (ГРР) – источник №6016.

Количество грунта – 2 976 м³/год
Время работы – 48,24 ч/год
Производительность экскаваторов – 61,7 м³/час;

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

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: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более
Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Грунт

Марка экскаватора: экскаваторы типа LONKING CDM6336

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 13.2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 61.69**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 2976**

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

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 13.2 · 61.69 · 3 · 0.4 · (1-0.85) / 3600 = 0.0163**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 13.2 · 2976 · 1.2 · 0.4 · (1-0.85) · 10⁻⁶ = 0.001131**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0163	0.001131

Выемка грунта для Пруда – источник №6017.

Количество грунта – 6532.82 м³/год

Производительность экскаваторов – 89 м³/час;

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

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: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Грунт

Марка экскаватора: экскаваторы типа LONKING CDM6336

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 13.2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 89**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 6532.82**

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

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 13.2 · 89 · 3 · 0.4 · (1-0.85) / 3600 = 0.0235**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 13.2 · 6532.82 · 1.2 · 0.4 · (1-0.85) · 10⁻⁶ = 0.002484**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0235	0.002484

Насып грунта для Пруда – источник №6018.

Объем насыпи грунтов 71.68 м³

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

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Грунт

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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**

Влажность материала, %, ***VL* = 5**

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* = 5.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 143.36**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0764$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 143.36 \cdot (1 - 0.85) = 0.003035$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0764$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.003035 = 0.003035$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.003035 = 0.001214$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0764 = 0.03056$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.03056	0.002428

Бульдозерные работы по пруду – источник №6019.

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

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Грунт

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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 22$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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, $GMAX = 6.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 143.36$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 143.36 \cdot (1-0.85) = 0.003035$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.003035 = 0.003035$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.003035 = 0.001214$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1 = 0.04$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.04	0.001214

Р А С Ч Е Т
рассеивания вредных
веществ
в приземном слое
атмосферы

от объектов месторождения Жила

31

в области Абай

Таблица групп суммации на существующее положение

Жарминский район область Абай, 320.Жила ПГР с авто

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Город: 008 Жарминский район область Абай

Объект: 0001 320.Жила ПГР с авто

Вар.расч.: 3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,72326	0,007341	0,000326	0,000077	0,000324	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5,143179	0,052201	0,002315	0,00055	0,002303	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	329,967194	14,981528	0,851915	0,266428	0,846892	9	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	65,005913	2,800522	0,220588	0,075367	0,218947	9	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	484,641602	11,432211	0,1908	0,043541	0,189282	9	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	63,506367	3,725357	0,187725	0,056924	0,186628	8	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,031815	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	31,139334	1,855627	0,086905	0,025749	0,086426	9	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,178583	0,00654	0,000558	0,000169	0,000557	1	0,02	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	107,149559	2,889993	0,043559	0,009923	0,043232	1	0.00001*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	17,877337	0,942028	0,073282	0,025157	0,072706	7	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	10,726402	0,565217	0,043969	0,015094	0,043623	7	0,05	2
2732	Керосин (654*)	39,311985	2,311214	0,100013	0,028795	0,099501	2	1,2	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5,453846	0,282608	0,022209	0,007624	0,022034	8	1	4

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)	1767,49804	6,14601	0,963726	0,252182	0,941218	17	0,3	3
6007	0301 + 0330	127,407982	6,707862	0,463453	0,151944	0,459984	9		
6037	0333 + 1325	10,758209	0,565217	0,044047	0,015121	0,043701	8		
6041	0330 + 0342	63,684944	3,725357	0,188102	0,057074	0,186999	9		
6044	0330 + 0333	63,538177	3,725357	0,187808	0,056948	0,18671	9		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

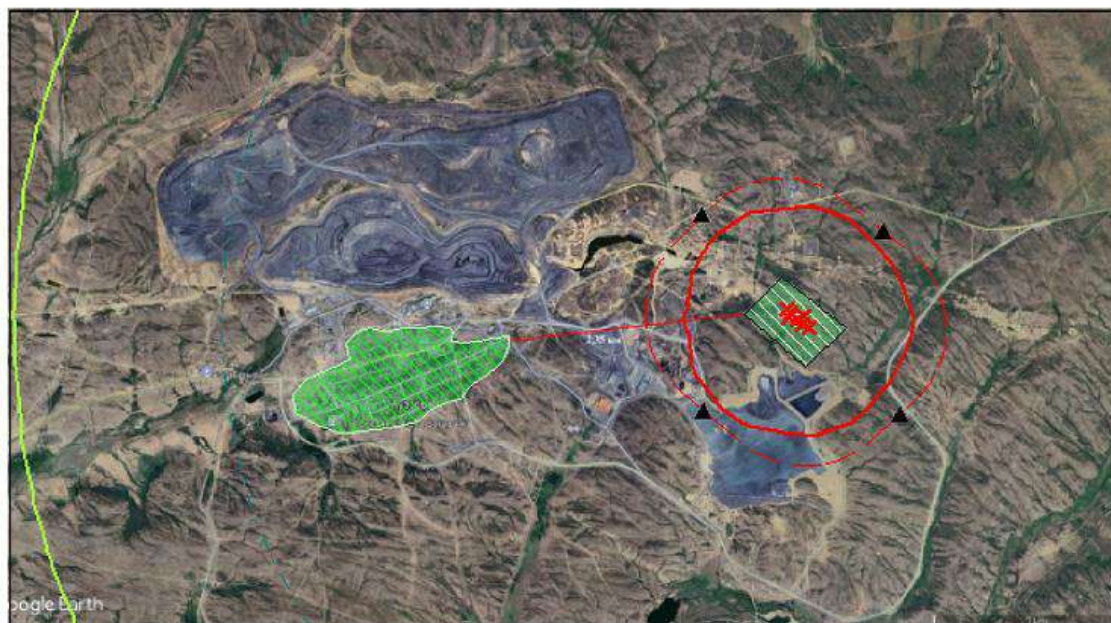
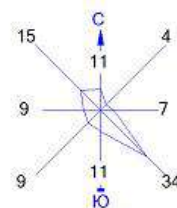
Жарминский район область Абай, 320.Жила ППР с авто

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2664284/0,0532857	0,8519154/0,1703831	5150/ 2849	8823/ 4047	6013 0008 0001	64,8 29,1 4	71,9 21,3 5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,075367/0,0301468	0,220588/0,0882352	5150/ 2849	8823/ 4047	0008 6013 0001	67,2 18,6 9,3	63 19,8 12,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,1907997/0,02862		8823/ 4047	6013 0008		90,1 7,4	производство: Основное производство: Основное

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0569237/0,0284618	0,1877249/0,0938625	5150/ 2849	8823/ 4047	6013 0008	80,9 15,8	85,1 11,1	производство: Основное производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0869055/0,4345274		8823/ 4047	6013 0008		92 5,9	производство: Основное производство: Основное
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,0732816/0,0021984		8823/ 4047	0008 0001 0007		79,7 14,5 1,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
2732	Керосин (654*)		0,1000133/0,120016		8823/ 4047	6013		100	производство: Основное
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)	0,2521818/0,0756545	0,9637262/0,2891179	5150/ 2849	7166/ 2118	6007 6001 6010	31 22,8 15,5	40,5 18,8 16,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,151944	0,4634525	5150/ 2849	8823/ 4047	0008 6013 0001	50,5 37,7 8,1	52,7 33,6 9,8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное

41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0570735	0,1881016	5150/ 2849	8823/ 4047	6013 0008	80,7 15,7	84,9 11,1	производство: Основное производство: Основное
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0569476	0,1878075	5150/ 2849	8823/ 4047	6013 0008	80,9 15,8	85,1 11,1	производство: Основное производство: Основное

Город : 008 Жарминский район область Абай
 Объект : 0001 320.Жила ПГР с авто Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

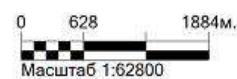


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

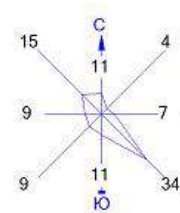
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 14.9815283 ПДК достигается в точке $x = 8188$ $y = 3090$
 При опасном направлении 261° и опасной скорости ветра 4.39 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11160 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 620 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский район область Абай
 Объект : 0001 320.Жила ПГР с авто Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



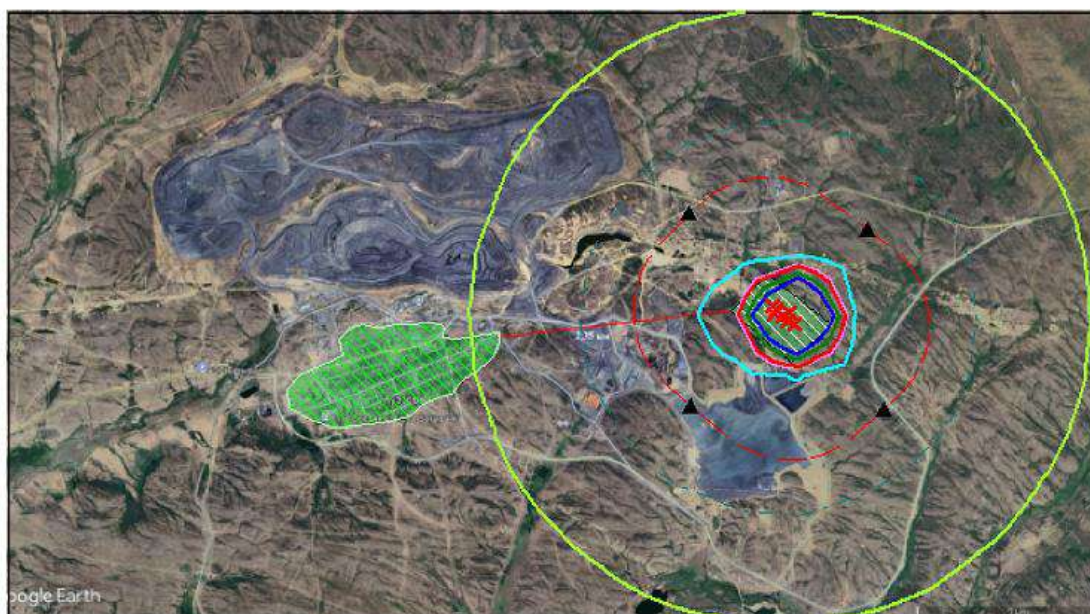
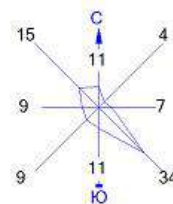
Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
Территория предприятия	0.050 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.100 ПДК
Расчётные точки, группа N 01	1.0 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	2.117 ПДК

0 628 1884м.
 Масштаб 1:62800

Макс концентрация 2.8005219 ПДК достигается в точке $x=8188$ $y=3090$
 При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11160 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 620 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский район область Абай
 Объект : 0001 320.Жила ПГР с авто Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

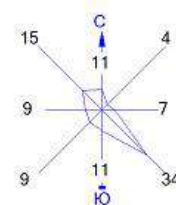


Условные обозначения:		Изолинии в долях ПДК	
	Жилые зоны, группа N 01		0.050 ПДК
	Территория предприятия		0.100 ПДК
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01		0.462 ПДК
	Расчётные точки, группа N 01		0.920 ПДК
	Расч. прямоугольник N 01		1.0 ПДК
			1.379 ПДК
			1.654 ПДК

0 628 1884м.
 Масштаб 1:62800

Макс концентрация 3.7253573 ПДК достигается в точке $x=8188$ $y=3090$
 При опасном направлении 261° и опасной скорости ветра 4.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11160 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 620 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский район область Абай
 Объект : 0001 320.Жила ПГР с авто Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

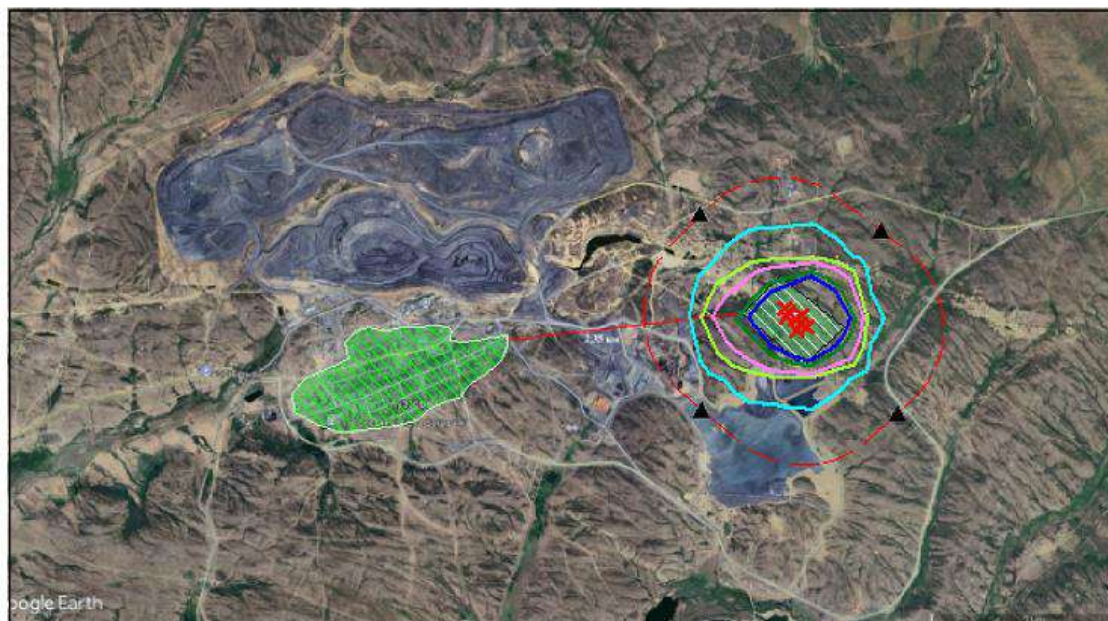
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.8556273 ПДК достигается в точке $x=8188$ $y=3090$
 При опасном направлении 261° и опасной скорости ветра 4.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11160 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 620 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский район область Абай
 Объект : 0001 320.Жила ПГР с авто Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель
 РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК



Макс концентрация 0.2826084 ПДК достигается в точке $x=8188$ $y=3090$
 При опасном направлении 282° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11160 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 620 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский район область Абай

Объект : 0001 320.Жила ПГР с авто Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 628 1884м.
Масштаб 1:62800

Макс концентрация 6.1460099 ПДК достигается в точке $x=8188$ $y=3090$
При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11160 м, высота 6200 м,
шаг расчетной сетки 620 м, количество расчетных точек 19×11
Расчёт на существующее положение.

**"Абай облысының мәдениет,
тілдерді дамыту және архив ісі
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Достоевский көшесі 110



**Государственное учреждение
"Управление культуры, развития
языков и архивного дела области
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Достоевского 110

21.01.2026 №ЗТ-2026-00163137

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-00163137 от 15 января 2026 года

г. Алматы, ул. Бухар жырау, дом 33, кв. 50 ТОО «Антал» Рассмотрев Ваше обращение от 15 января 2026 года № ЗТ-2026-00163137 ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай» сообщает следующее. В соответствии с Земельным кодексом РК, ст.127 п.1, Законом РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» ст.30 п.1, при освоении территорий в обязательном порядке проводятся археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Археологические работы осуществляются на договорной основе, научными организациями в сфере археологии, имеющими разрешительный документ - государственную лицензию «По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и/или археологических работ» (подвид - археологические работы на памятниках истории и культуры). Порядок проведения археологических работ и разработка по их итогам «Научного отчета» определены «Правилами и условиями осуществления археологических работ» утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17 апреля 2020 года. В соответствии с Законом РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» ст.11,13,23 разработанный по итогам проведения археологических работ «Научный отчет по выявлению объектов историко-культурного наследия» просим направить для согласования на электронный адрес КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай»: istoriko_kult_nasledie@mail.ru. Дополнительно сообщаем, что в соответствии с Уставом, КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» является организацией культуры и не обладает лицензией на проведение научно-реставрационных или археологических работ для проведения исследовательских работ по выявлению объектов историко-культурного наследия. В порядке информации доводим до вашего сведения, что за не проведение при освоении территорий до отвода земельных участков археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия предусмотрена ответственность в соответствии со ст.145 Кодекса РК «Об административных правонарушениях». Также ответственность по Уголовному кодексу Республики Казахстан п.п 1.1, п.1 ст.203 гл.6. Уголовного кодекса Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V ЗРК.) В соответствии с требованиями статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, вы вправе обжаловать настоящий административный акт в административном (досудебном) порядке. Рассмотрение жалобы осуществляется вышестоящим административным органом, при этом жалоба подается через административный орган, чей административный акт обжалуется. Также

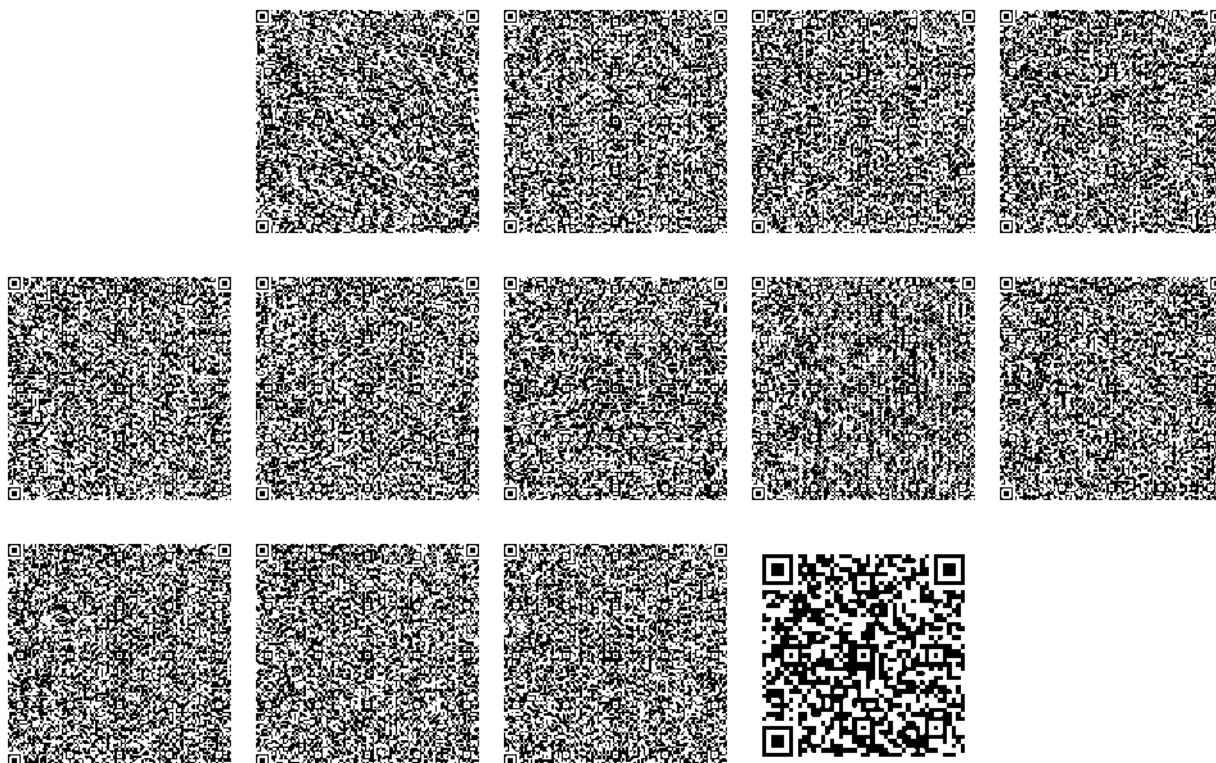
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

сообщаем, что в соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Руководитель управления Ж. Омархан

руководитель управления культуры, развития
языков и архивного дела

ОМАРХАН ЖАНЖІГІТ АБЗАЛБЕКҰЛЫ



Исполнитель

ДЖУХАНОВА КАРИНА БОЛАТОВНА

тел.: 7071412081

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 статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№АЭ-025-2026

«17» тамыз 2026 ж.

«17» август 2026 г.

Тарихи-мәдени сараптаманың осы қорытындысын "ДИЖАН-К" ЖШС (бұдан әрі - Тапсырыс беруші) арасындағы 2026 жылғы «18» мамырдағы №011-2026 шарттың талаптарына сәйкес **01.03.2023 ж. берілген 23005717 1-класты** мемлекеттік иеліктен шығарылмайтын лицензия және 14.04.2022 ж. берілген ғылыми және ғылыми техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу куәлігі негізінде **«Antique-KZ» ЖШС-і** жасады.

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено **ТОО «Antique-KZ»** на основании государственной неотчуждаемой лицензии **1-класса №23005717 от 01.03.2023 г.** и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора №013-2026 от «01» июня 2026 г. с **ТОО "ДИЖАН-К"**.

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі – Сараптама) Қазақстан Республикасының 26.12.2019 жылғы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес жүргізілді.

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии со статьей 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жүргізу үшін негіздеме: Абай облысы Жарма ауданындағы «Жила-31» кен орны аясындағы жер телімдерін игеру.

Основание для проведения экспертизы: освоение земель на участке месторождении: «Жила-31» на Жарминском районе области Абай.

Жұмыс мақсаты: Абай облысы Жарма ауданындағы «Жила-31» кен орны аясындағы жер телімдерінде тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуын немесе болмауын айқындау.

Сараптама Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес архив материалдары қаралды, ғарыштан түсірілген суреттерді талдау, сондай-ақ жергілікті жерді көзбен шолу арқылы археологиялық сараптамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді.

Цель работ: определение наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия на участке месторождении: «Жила-31» на Жарминском районе области Абай.

Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 по методике проведения археологических экспертиз путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а также изучены архивные материалы.

1. Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.
2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.
3. Археологическая карта Казахстана: Реестр / Отв. ред. Е.И.Агеева, А.К.Акишев. — Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. - 450 с.

4. Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018756>

Постановление акимата области Абай «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения» от 20 марта 2023 г. №58 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V23F0003418>

2. Тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша далалық археологиялық барлау жүргізілді;

1. Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3. Археологическая карта Казахстана: Реестр / Отв. ред. Е.И.Агеева, А.К.Акишев. — Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. - 450 с.

4. Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018756>

5. Постановление акимата области Абай «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения» от 20 марта 2023 г. №58 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V23F0003418>

Қорытынды: Археологиялық сараптама нәтижесінде Абай облысы Жарма ауданындағы «Жила-31» кен орны аясындағы жер телімдері аумағынан бір тарихи-мәдени мұра нысаны анықталды. Географиялық координаттары: 49°43'00.27"C, 81°38'03.37"B

«Археологиялық экспедиция» ЖШС дайындаған тарихи-мәдени сараптама қорытындысына (2026 жылғы 19 маусымдағы № 125-ші ТМС)

сәйкес, аталған нысанда археологиялық құтқару жұмыстары (қазба жұмыстары) стандартты археологиялық әдістемеге сай толық көлемде жүргізілді. Осы «шұғыл» қазба жұмыстарының нәтижесінде қорған ғылыми тұрғыдан толық зерттеліп, археологиялық ескерткіш ретіндегі физикалық калпын жойды және Абай облысының тарихи-мәдени мұра нысандарының алдын ала тізімінен шығарылды. Осыған сәйкес, Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» № 288-VI Заңының талаптары сақталған жағдайда, осы учаскеде жоспарланған барлық жер жұмыстарын ешқандай шектеусіз жүргізуге болады.

Мұрағат деректері және жергілікті және Республикалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізілімінде осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері туралы ақпарат анықталған жоқ.

Заключение: в результате археологической экспертизы на участке месторождения: «Жила-31» на Жарминском районе области Абай выявлен один объект историко-культурного наследия. Географические координаты: 49°43'00.27"C, 81°38'03.37"B

Согласно заключению историко-культурной экспертизы (ИКЭ № 125 от 19.06.2026 г., составленное ТОО «Археологическая экспедиция»), охранные археологические исследования (раскопки) на объекте выполнены в полном объёме в соответствии с общепринятой методикой проведения археологических работ. В результате «аварийных» раскопок курган полностью исследован в научном отношении, утратил своё физическое существование как памятник археологии и исключён из списка предварительного учёта объектов историко-культурного наследия области Абай. В связи с этим все запланированные земляные работы могут быть осуществлены на данном участке без ограничений, при условии соблюдения требований закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

Өндірістік жұмыстарды жүргізу кезінде қалдықтар мен көне заттар табылған жағдайда компанияның және оның мердігерлерінің іс-қимылы бойынша ұсыныстар. Адамның сүйектері немесе ежелгі заттар табылған жағдайда барлық өндірістік жұмыстарды дереу тоқтатып, табылған зат туралы «Antique-KZ» ЖШС хабарлау ұсынылады.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ. При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в ТОО «Antique-KZ».

**С искренним уважением
Директор ТОО «Antique-KZ»**



Е.К. Оралбай

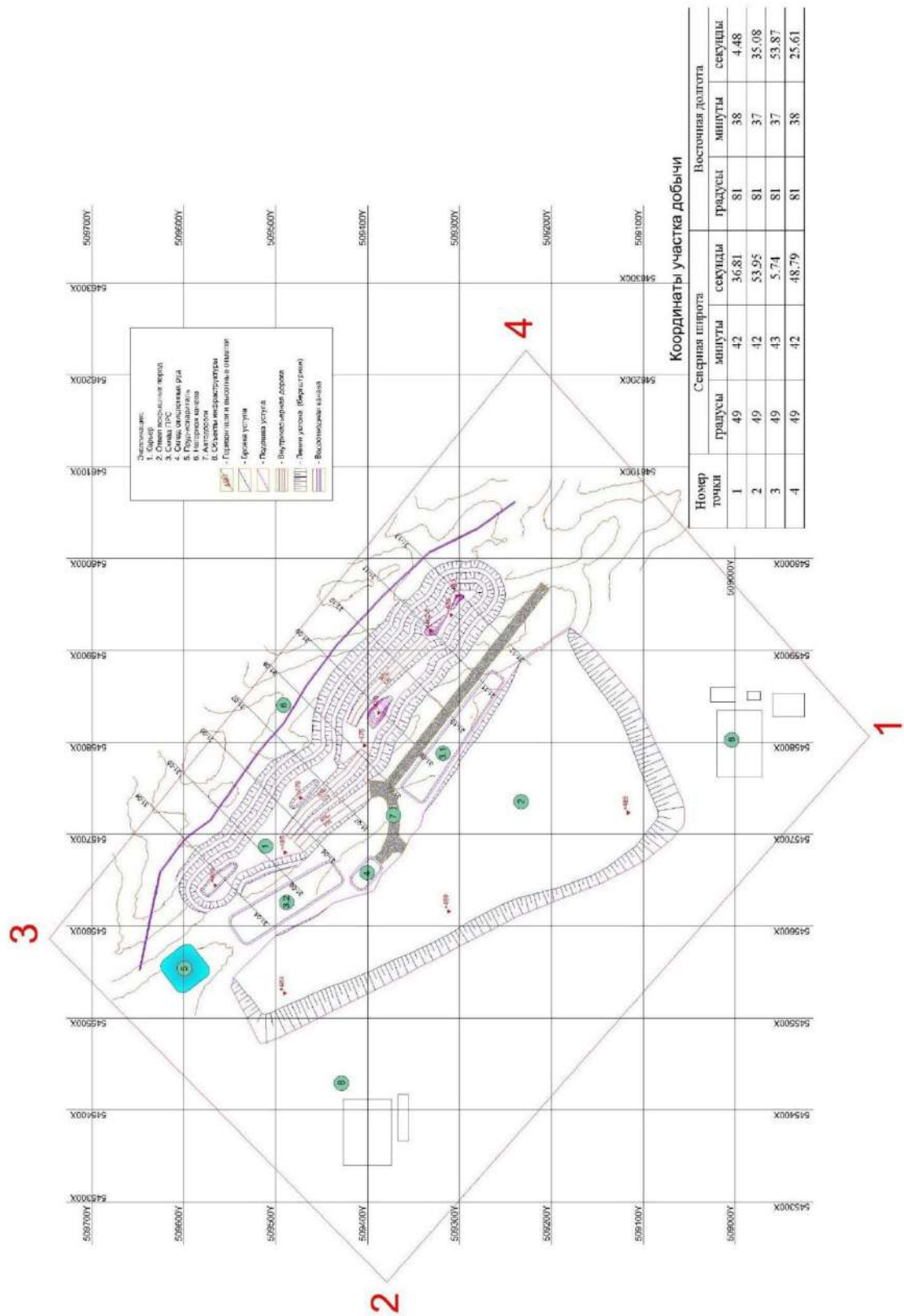


Рис. 1. Информация от Заказчика, географические координаты земельного отвода



Рис. 2. Общий вид исследованного объекта.



Рис. 3. Табличка исследованного объекта.



Рис. 4. Вид объекта сверху с охранной зоной



Рис. 5. Общий вид земельного участка. Снято с южной стороны



Рис. 6. Общий вид земельного участка. Снято с северной стороны



Рис. 7. Общий вид земельного участка. Снято с восточной стороны



Рис. 8. Общий вид земельного участка. Снято с западной стороны.

АБАЙ ОБЛЫСЫ
МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМУ ЖӘНЕ
АРХИВ ІСТІ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «АБАЙ
ОБЛЫСЫНЫҢ ТАРИХИ-МӘДЕНИ
МҰРАСЫН ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ

071400, Абай облысы, Семей қаласы
Достоевский көшесі, 110 үй

№ 213
06.08.2026



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОБЛАСТИ
АБАЙ» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ,
РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА
ОБЛАСТИ АБАЙ

071400, область Абай, город Семей
улица Достоевского, дом 110

ТОО «ДИЖАН-К»
г. Астана, р. Алматы,
ул. Райымбек Батыра
дом. 54, кв.15

КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай»
(далее – *Центр*) на ваше письмо под №27 от 5 августа 2026 года сообщает
следующее.

По результатам историко-культурной экспертизы № ИКЭ-125 от
19.06.2026 г., проведенной ТОО «Археологическая экспедиция» в отношении
объекта археологического наследия «Одиночный курган "БАКЫРЧИК-11"»,
расположенного в районе координат 49°43'00,27"N 81°38'03,37"E, сообщает
следующее.

Согласно заключению историко-культурной экспертизы, охранные
археологические исследования (раскопки) на объекте выполнены в полном
объеме в соответствии с общепринятой методикой проведения археологических
работ. По окончании научно-исследовательских работ место раскопа
рекультивировано.

По результатам проведенной историко-культурной экспертизы
установлено, что объект полностью исследован в научном отношении и
вследствие проведения охранных археологических работ утратил свое
физическое существование как объект археологического наследия.

В связи с этим заключением историко-культурной экспертизы определено,
что объект **не имеет историко-культурной значимости** в связи с его полной
научной исследованностью и физической утратой. Экспертизой рекомендовано
исключить объект из списка предварительного учета объектов историко-
культурного наследия области Абай.

Заключением историко-культурной экспертизы рекомендовано разрешить
проведение земляных работ на данном участке при условии соблюдения
требований Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об
охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Таким образом, с учетом выводов историко-культурной экспертизы препятствий для проведения земляных работ на указанном участке не имеется при условии соблюдения требований действующего законодательства Республики Казахстан.

Директор



К. Джуханова

✉: Е. Табиев



☎: +77073561201

✉: istoriko_kult_nasledie@mail.ru

Рис. 8. Ответное письмо МИО.