

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ “АНТАЛ”

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



Утверждаю
Директор ТОО «General WAY»

 А. Ержан
« 27 » июня 2025 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К

**«План горных работ месторождения марганцевых руд
Есымжал»**

Предприятие (заказчик):	ТОО «General WAY»
Объект:	Месторождение Есымжал
Договор (номер):	№1 от 27.12.2024 г

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"



 П.А. Цеховой

 М.Б. Аманкулов

Алматы, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог

Ю.А. Киселева

Инженер-эколог

В. В. Сальникова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист

И.В. Храбрых



Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	22
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)	18
1.2.1 <i>Характеристика природно-климатических условий района работ</i>	18
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	22
1.2.3 Геологическое строение месторождения	22
<i>Горно-геологические условия месторождения</i>	24
1.2.4 Гидрогеологические условия участка	27
1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова	29
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	32
1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности	32
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	34
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	34
1.5.1. <i>Границы и параметры карьера</i>	36
1.5.2 <i>Устойчивость бортов карьеров</i>	39
1.5.3. <i>Система разработки</i>	41
1.5.4. <i>Вскрытие месторождения</i>	42
1.5.5. <i>Определение потерь и разубоживания руд</i>	43
1.5.6. <i>Обоснование выемочной единицы</i>	46
1.5.7. <i>Режим работы предприятия</i>	46
1.5.8. <i>Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ</i>	46
1.5.9 <i>Очередность отработки запасов. Календарный график открытых горных работ</i>	47
1.5.10 <i>Буровзрывные работы</i>	49
1.5.11. <i>Выемочно-погрузочные работы</i>	51
1.5.12 <i>Карьерный транспорт</i>	52
1.5.13 <i>Вспомогательные работы</i>	56
1.5.14 <i>Проветривание карьеров и борьба с пылью</i>	59
1.5.15 <i>Борьба с пылью</i>	60
1.5.16 <i>Отвалообразование</i>	61
1.5.17 <i>Складирование руды</i>	65
1.5.18 <i>Складирование ПРС</i>	65
1.5.19 <i>Гидрогеологическая характеристика месторождения Есымжал</i>	66
1.5.20 <i>Восполнение запасов подземных и поверхностных вод</i>	68



1.5.21 Расчет водопритоков в карьерах	68
1.5.21.1 Расчет подземных водопритоков.....	68
1.5.21.2 Расчет притока дождевых осадков	71
1.5.21.3 Расчет притока ливневых осадков.....	71
1.5.21.4 Расчет притока за счет снеготаяния	72
1.5.22 Водоотлив	73
1.5.23 Расчет насосов	74
1.5.24 Водоотлив карьера.....	75
1.5.25 Водоотлив подотвальных и складских вод	76
1.5.26 Защита карьеров от поверхностных вод	76
1.5.27 Пруды–испарители.....	76
1.5.28 Расчет вместимости прудов-испарителей	77
1.5.29 Общая схема электроснабжения	78
1.5.30 Освещение	79
1.5.31 Защитное заземление.....	79
1.5.32 Расчет электрических нагрузок	79
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	80
1.7 Описание работ по поустутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	84
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	84
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	84
1.8.2 Воздействия на водные ресурсы	99
1.8.2.1 Водоснабжение	126
1.8.2.2 Водоотведение	127
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района.....	130
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района	131
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	132
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра	136
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)	138
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 поустутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	144
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода	145
1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии	146
1.9.3 Система управления отходами.....	156
1.9.4 Принцип иерархии отходов.....	162

1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.....	169
1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	171
1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	172
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	177
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	181
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	182
Горно-капитальные и горно-подготовительные работы. Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов	184
5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	186
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении	186
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	186
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	186
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	187
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	187
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	189
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	189
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	192
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	195
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	199

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).....	204
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	205
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	206
шт. 207	
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	212
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.....	213
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	222
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)	224
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	225
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	256
<i>Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах</i>	<i>257</i>
8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	259
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	264
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	275
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	276
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	279
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	288

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	291
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	293
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	306
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности..	312
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	314
11.7.1 Противопожарная защита.....	317
11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов	318
11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов.....	319
11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	320
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)	326
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	352
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	355
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	356
13.3 Мониторинг растительного и животного мира	358
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	360
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ	

ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	
363	
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	365
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	370
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	372
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.	373



СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана.....	15
Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики.....	19
Таблица 1.5 - Основные параметры карьеров	36
Таблица 1.5.1 – Конструктивные параметры карьеров	38
Таблица 1.5.2 – Основные параметры карьеров.....	38
Таблица 1.5.2.1 – Выписка из государственного учета запасов по состоянию на 01.01.2023 г.....	39
Таблица 1.5.3 – Значение потерь и разубоживания (Пт и Рт).....	44
Таблица 1.5.4 – Поправочные коэффициенты.....	44
Таблица 1.5.5 – Расчет потерь и разубоживания.....	44
Таблица 1.5.6 – Погоризонтные объемы геологических запасов	45
Таблица 1.5.7 – Погоризонтные объемы эксплуатационных запасов.....	45
Таблица 1.5.8 – Выписка из государственного учета запасов по состоянию на 01.01.2023 г.....	47
Таблица 1.5.9 – Календарный график разработки месторождения.....	48
Таблица 1.5.10 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ.....	50
Таблица 1.5.11 – Расчет производительности экскаватора	51
Таблица 1.5.11.1 – Расчет основных показателей экскавации	52
Таблица 1.5.12 – Сводные показатели транспортировки	53
Таблица 1.5.13 – Список оборудования	57
Таблица 1.5.13.1 – Перечень вспомогательного оборудования на ОГР	58
Таблица 1.5.14.1 – Расход воды на нужды предприятия	60
Таблица 1.5.15 – График использования вскрышных пород на нужды предприятия	61
Таблица 1.5.16 – Объемы размещения вскрышных пород.....	62
Таблица 1.5.17 – Показатели работы отвального хозяйства	62
Таблица 1.5.18 – Параметры склада руды.....	65
Таблица 1.5.19 – Объемы ПРС	66
Таблица 1.5.20 – Параметры складов ПРС	66
Таблица 1.5.21 - Основные параметры карьеров	68
Таблица 1.5.22 – Расчет водопритока подземных вод.....	70
Таблица 1.5.23 – Расчет водопритока дождевых вод.....	71
Таблица 1.5.24 – Расчет водопритока ливневых вод	72
Таблица 1.5.25– Расчет водопритока за счет снеготаяния	73
Таблица 1.5.26– Водопритоки	73
Таблица 1.5.27– Исходные данные для подбора насосов.....	74
Таблица 1.5.28 – Расчеты трубопроводов и потерь водовода.....	75
Таблица 1.5.29– Характеристика насоса ЦНС.....	75
Таблица 1.5.30– Параметры зумпфа	76
Таблица 1.5.31 – Расчеты по прудам-испарителям*	77
Таблица 1.5.32 – Расчет электрических нагрузок	79
Таблица 1.8 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу	85
Таблица 1.8.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	89
Таблица 1.8.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на максимальный год отработки месторождения	90



Таблица 1.8.3 - Ширина водоохранной полосы притока №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	116
Таблица 1.8.4 - Ширина водоохранной полосы притока №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	117
Таблица 1.8.3.1 - Ширина водоохранной зоны притока №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	118
Таблица 1.8.4.1 - Ширина водоохранной зоны притока №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	119
Таблица 1.8.5 - Координаты установки водоохранных знаков на водоохранной зоне и полосе притока №-1 реки Узынбулак (в системе координат WGS-84, UTM-43N) (согласно СТ РК 1742-2008)	120
Таблица 1.8.6 - Координаты установки водоохранных знаков на водоохранной зоне и полосе притока №-2 реки Узынбулак (в системе координат WGS-84, UTM-43N) (согласно СТ РК 1742-2008)	121
Таблица 1.8.6.1 - Природоохранные мероприятия, предусмотренные Проектом: «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	122
Таблица 1.8.7 - Баланс водоотведения и водопотребления	127
Таблица 1.8.8 - Объем и размеры зумпфов	127
Таблица 1.8.9 – Расчеты по прудам-испарителям*	128
Таблица 1.8.10 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ	130
Таблица 1.8.11 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители	130
Таблица 1.8.12 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы	132
Таблица 1.8.13 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.	140
Таблица 1.8.14 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения	140
Таблица 1.8.15 - Предельно допустимые уровни магнитных полей	141
Таблица 1.9. - Виды отходов, и их классификация	146
Таблица 1.9.1 – Количество образования смешанных коммунальных отходов	148
Таблица 1.9.2 - Расчет образования отходов	149
Таблица 1.9.3 - Расчет образования промасленной ветоши	150
Таблица 1.9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов	150
Таблица 1.9.5 - Расчет образования отработанных шин	151
Таблица 1.9.6 - Расчет образования отработанного моторного масла	152
Таблица 1.9.7 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла	152
Таблица 1.9.8. – Расчет количества отработанных фильтров	153
Таблица 1.9.9 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ	153
Таблица 1.9.10. – Объемы размещения вскрышных пород	154
Таблица 1.9.11– Объемы вскрышных пород месторождения	154
Таблица 1.9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия	155
Таблица 1.9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород (Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)	155
Таблица 1.9.14 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза	160

Таблица 1.9.15 - Порядок управления отходами ТОО «GENERAL WAY» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2025-2029 гг.	164
Таблица 1.9.16 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «GENERAL WAY» на период проведения работ	170
Таблица 1.9.17 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи.....	172
Таблица 1.9.17.1 - Критерии ликвидации и консервации объектов.....	173
Таблица 4.1 – Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов	184
Таблица 6.1 - Ставки налогов и обязательных платежей	206
Таблица 6.2 - Структура инвестиционных вложений.....	206
Таблица 6.3 - Ставки амортизационных отчислений.....	207
Таблица 6.4 - Список оборудования	207
Таблица 6.5 - Ставки амортизационных отчислений.....	208
Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:	214
Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу	225
Таблица 8.2 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.	257
Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения	257
Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах	258
Таблица 9.1 - Расчет образования бытовых отходов	265
Таблица 9.2 - Расчет образования отходов	266
Таблица 9.3 - Расчет образования промасленной ветоши.....	266
Таблица 9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов	267
Таблица 9.5 - Расчет образования отработанных шин	268
Таблица 9.6 - Расчет образования отработанного моторного масла.....	268
Таблица 9.7 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла	269
Таблица 9.8. – Расчет количества отработанных фильтров	270
Таблица 9.9 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ	270
Таблица 9.10. – Объемы размещения вскрышных пород.....	270
Таблица 9.11– Объемы вскрышных пород месторождения.....	271
Таблица 9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия	271
Таблица 9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород (Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)	272
Таблица 9.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов.....	272
Таблица 9.15 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки.....	274
Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки.....	275
Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды	311
Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды.....	327
Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов	332

Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов	348
Таблица 12.4 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ	348



СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ	11
Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов	12
Рис. 1.3 – Картограмма расположения участка	13
Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения.....	14
Рис. 1.5 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран	16
Рис. 1.6 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м	17
Рис. 1.7- ООПТ согласно сайта https://oopt.kz/	31
Рис. 1.8 – План карьеров на конец отработки.....	37
Рис. 1.9 – КЗУ для Северо-Западного борта Карьера 1 (южный) по профилю VI ...	41
Рис. 1.10 – КЗУ для Юго-Восточного борта Карьера 1 (южный) по профилю VI ...	41
Рис. 1.11 – Распределение использования вскрышных пород на нужды предприятия	62
Рис. 1.12 – Проектные контуры отвалов вскрышных пород.....	63
Рис. 1.13. – Схема бульдозерного отвалообразования	64
Рис. 1.14 Карта - схема расположения водоохранных зон и полос притоков №1, №2 реки Узынбулак в пределах земельного участка месторождения «Есымжал»	106
Рис. 1. 15 - Карта – схема водосбора притоков №1, №2 реки Узынбулак в пределах земельного участка месторождения «Есымжал»	107
Рис. 1.16 – Принцип иерархии отходов.....	163
Рис. 2.1 - Карта области Абай	178
Рис. 6.1- Ситуационная карта-схема.....	209
Рис. 6.2- ООПТ согласно сайта https://oopt.kz/	210
Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками	347
Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов	377



ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал» послужил Договор №1 от 27.12.2024 года между ТОО «General WAY» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

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

В 2025 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал», согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах двух карьеров.

Месторождение Есымжал расположено Месторождение расположено в Жанасемейском районе области Абай.

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

Период эксплуатации: 5 лет.

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 в среднем 150 тыс. тонн в год, при этом максимальная производительность достигает до 184,0 тыс. тонн в год.

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 №KZ41VWF00362879 Дата: 05.06.2025 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 №1 от 27.12.2024 между ТОО «General WAY» 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 «GENERAL WAY»

050042, Республика Казахстан, г.Алматы,
Ауэзовский р-н, мкр. Таугуль-2, дом № 37,
кв.60.

БИН 080640007954

Тел: +7 (702) 447-28-06

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 «GENERAL WAY».

Юридический адрес: 050042, Республика Казахстан, г. Алматы, Ауэзовский район, микрорайон Таугуль-2, дом 37, кв. 60

Запасы полезных ископаемых месторождения Есымжал утверждены Протоколом ГКЗ РК №232-03-К,У от 24 июня 2003 г. и приняты с учетом гашения согласно Выписке из государственного учета запасов марганца Республики Казахстан на 01.01.2023 г.

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

Период эксплуатации: 5 лет.

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 в среднем 150 тыс. тонн в год, при этом максимальная производительность достигает до 184,0 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

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

Месторождение Есымжал расположено в Жанасемейском районе области Абай (ранее Восточно-Казахстанская область), в 230 км юго-западнее города Семипалатинск, на территории бывшего ядерного полигона.

Пространственно на площади месторождения выделяется три разобщенных участка (залежи): Южный, Центральный и Северный. Основные запасы месторождения сосредоточены в Южной и Центральной залежи.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 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.



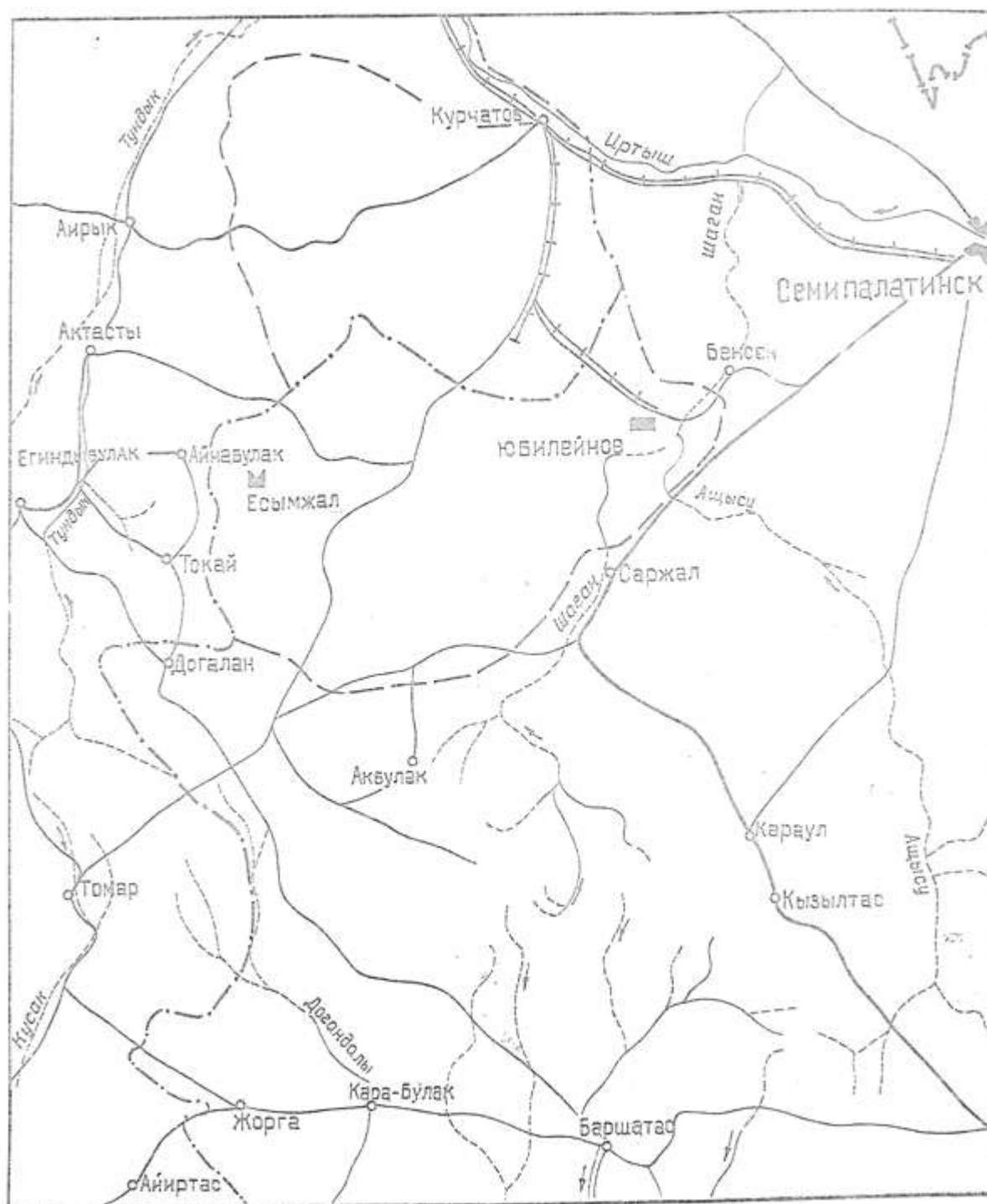


Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ

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

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



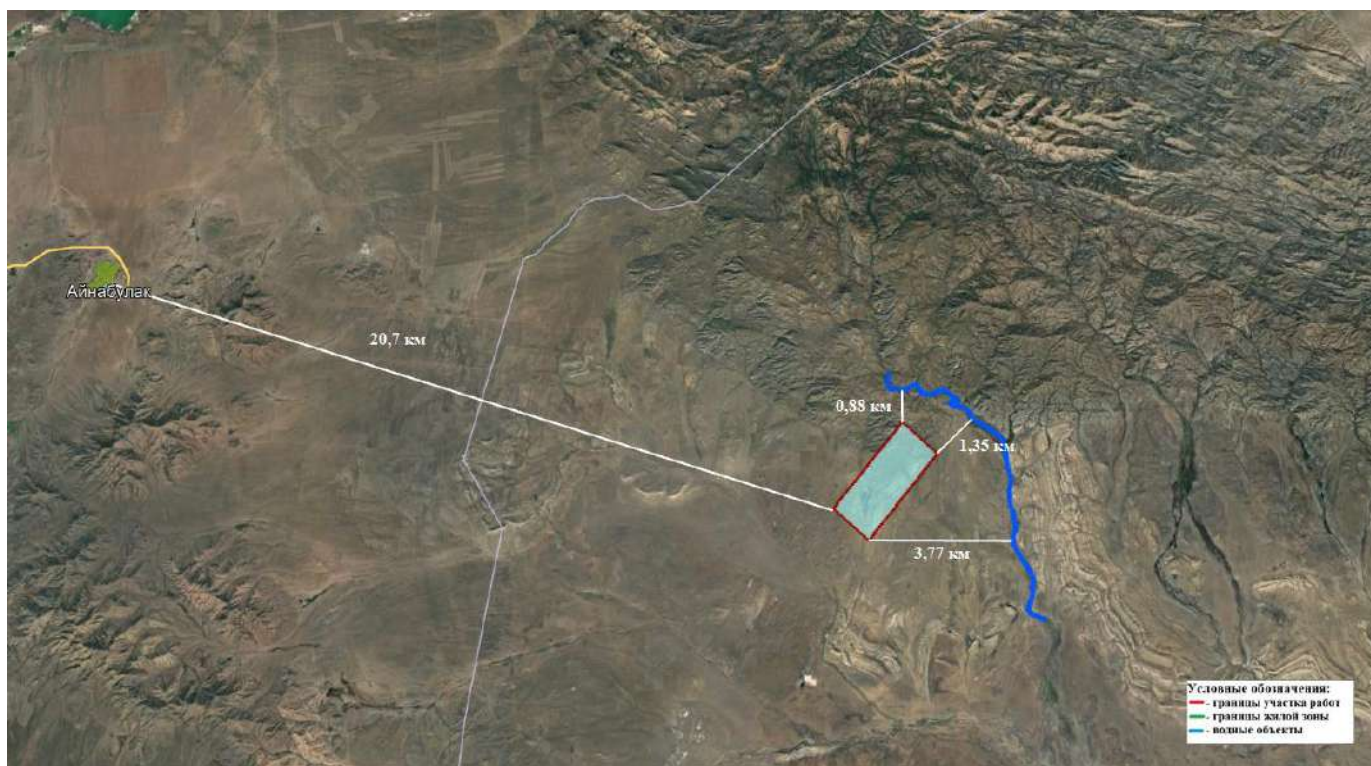


Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

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 Есымжал границы участка были определены с учетом включения карьеров, размещения отвалов вскрышных пород, складов, дорог и прочих объектов. Согласно Плану горных работ, средняя глубина освоения Карьера 1 (южного) составляет 65 м, а Карьера 2 (северного) – 70 м. Карьер 1 (южный) ограничен нижней отметкой +565 м, а Карьер 2 (северный) – отметкой +584 м.

Координаты угловых точек участка недр (добычи) приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Координаты угловых точек участка недр (добычи)

Номер точки	Широта			Долгота			X	Y
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды		
1	49	51	52.4210	77	16	53.8576	5528329.38	13664084.98
2	49	53	13.3503	77	18	34.9096	5530891.273	13666025.75
3	49	52	45.7206	77	19	20.9439	5530066.156	13666971.03
4	49	51	22.6427	77	17	37.1915	5527435.897	13664978.46

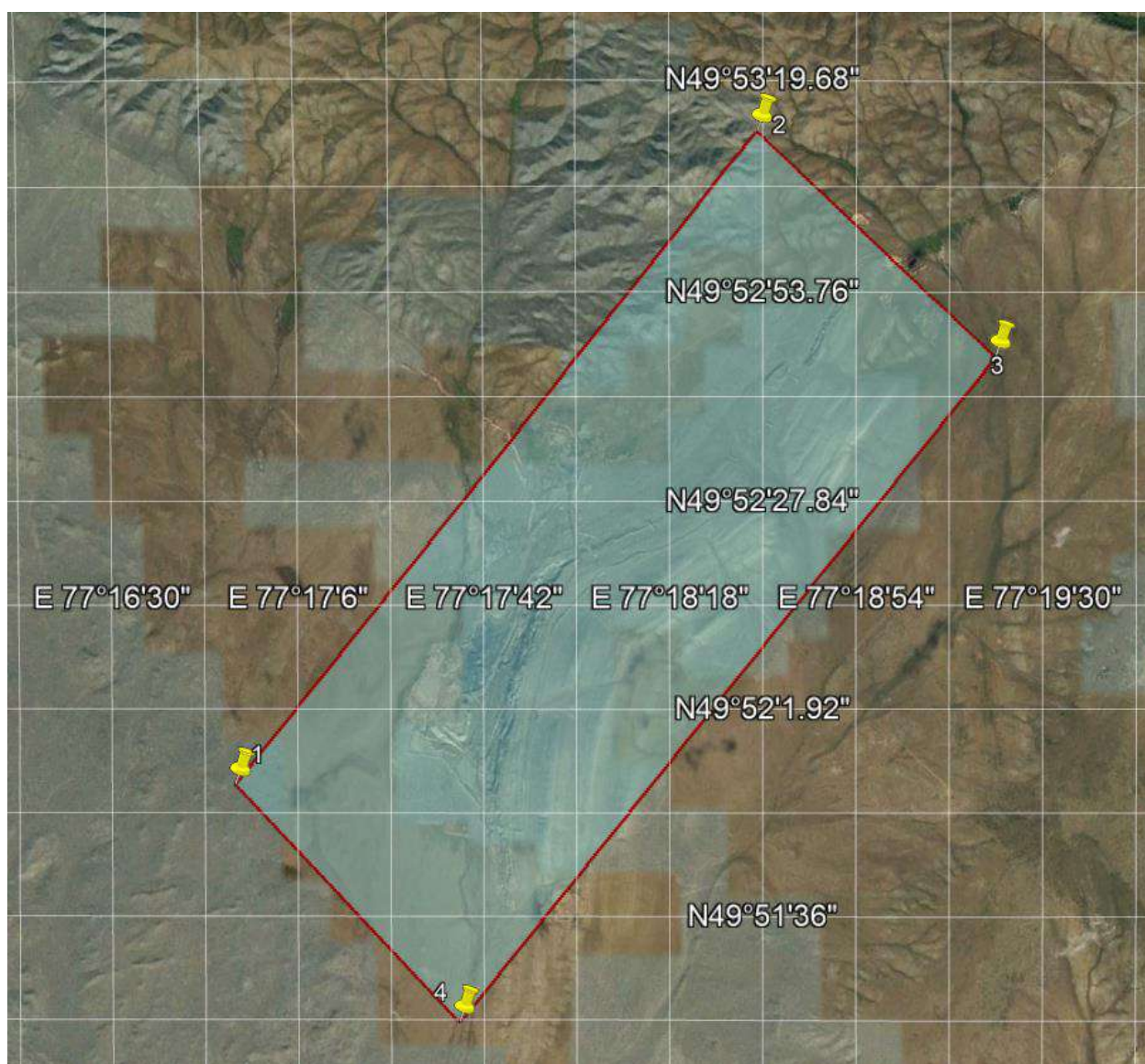


Рис. 1.3 – Картограмма расположения участка

На рисунке 1.4 приведен генеральный план участка Есымжал с проектируемыми объектами горного производства.



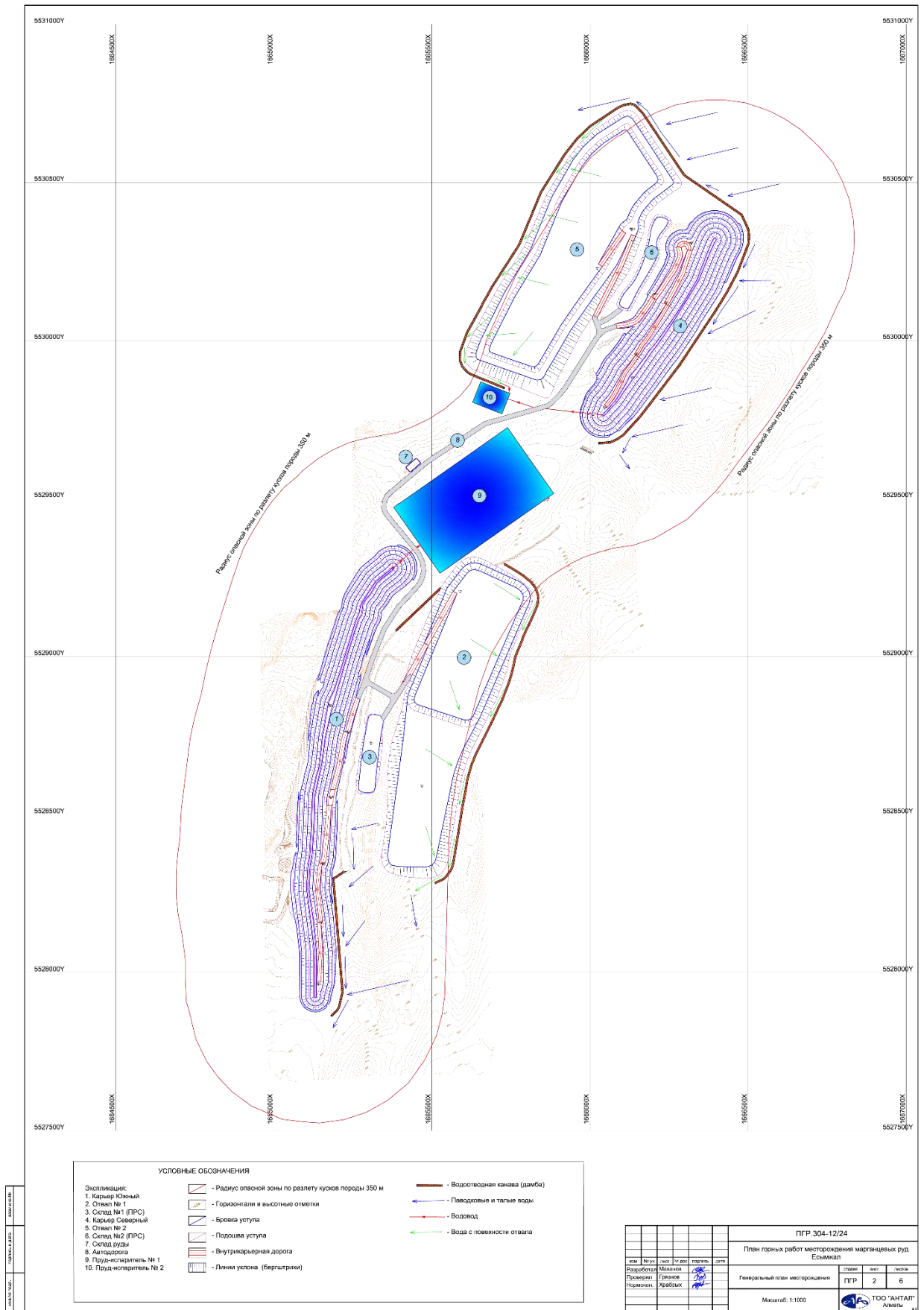


Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения



Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд
4	Склады ПРС	Складирование ПРС
5	Автодорога	Транспортировка горной массы

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.

На рисунке 1.5 приведена карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) (1000 м) и мониторинговыми точками на границе СЗЗ и наблюдательными скважинами.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.



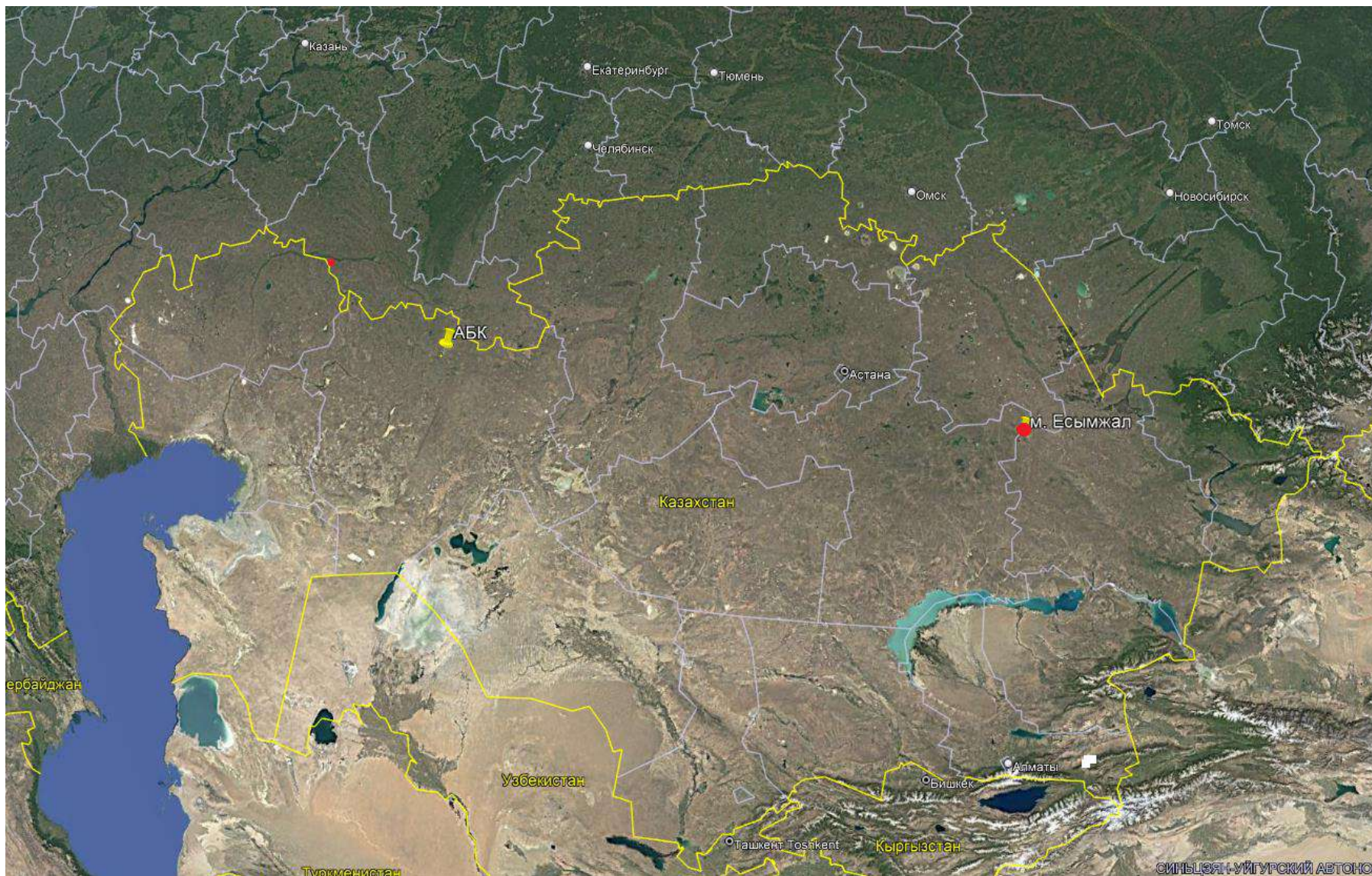


Рис. 1.5 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран





Рис. 1.6 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

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

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

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

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

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

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

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

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

1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ

Рельеф. Месторождение Есымжал расположено на слабовсхолмленном подножьи гор Муржик, протягивающихся в северо-западном направлении. На территории района отмечается три типа рельефа. На северо-востоке развит низкогорный рельеф (горы Муржик) с абсолютными отметками отдельных вершин от 763,0 м до 970,5 м. Характерно большое количество узких и глубоких логов, часто с обрывистыми склонами, по которым иногда протекают ручьи. Относительные превышения водораздельных хребтов над днищами долин 100-150 м.



Средняя часть территории представляет собой типичный казахский мелкосопочник с пологими сглаженными склонами и плавными очертаниями отдельных сопок. Абсолютные отметки вершин от 620,2 до 729,0, относительное превышение 50-100 м.

На юге площади наблюдается плоская долина, наклоненная с запада (отм. 680-708 м) на восток (отм. 550-570 м). Почвенный покров развит на значительных равнинных пространствах, малой мощности в 10-20 см.

Почвы буровато-серые, бедные гумусом и состоят, в основном, из тонкого песчано-глинистого материала с примесью дресвяно-щебнистых частиц. Участки черноземных почв приурочены к долинам рек, ручьев и логов, где мощность их достигает 0,5-0,6 метров.

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

Климат района континентальный с резкими колебаниями температуры как суточной, так и годовой. Абсолютные минимальные температуры (-45°) приходятся на январь, абсолютные максимальные ($+41,5^{\circ}$) – на июль. Средне январские температуры $-13,9^{\circ}$ - $15,6^{\circ}$; средне июльские от $+18,8^{\circ}$ до $+21,1^{\circ}$, среднегодовые от $+2,1^{\circ}$ до $+3,5^{\circ}$.

Зима обычно холодная, с частыми буранами, лето жаркое. Теплый сезон (со средними температурами суток выше 0°) наступает в первой половине апреля, его продолжительность от 6,5 до 7,5 месяцев. Начало холодного сезона падает на вторую половину октября.

Преобладающее направление ветров юго-восточное и юго-западное. Среднегодовая скорость ветра достигает 4 м/сек.

Годовое количество осадков колеблется в пределах 320 мм (для Каркаралинска) – 222 мм (для Караула), из которых около 200 мм приходится на теплый период года. Продолжительность теплого периода, высокие летние температуры, большая скорость ветра и сухость воздуха обуславливают значительную величину испарения, вследствие чего малая часть осадков удерживается почвенным покровом.

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

Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	24
СВ	2
В	1
ЮВ	3
Ю	31
ЮЗ	21
З	10
СЗ	8
Штиль	52
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	140



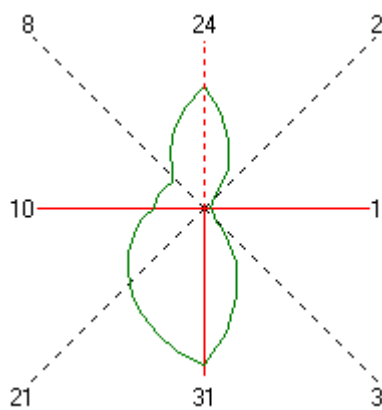


Рис. 1.5 – Роза ветров

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

Оценка качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Семей проводятся на 4 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 6 показателей: диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.

В таблице 1.2.2 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1.2.2 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	Ул. Найманбаева, 189	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород
2		Ул. Рыскулова, 27	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород
3		Ул. Декоративная, 26	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород
4		Ул. 343 квартал, 13/2	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Семей за 1-квартал 2025 года

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=1,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Декоративная, 26) и НП=2% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 (ул. 343 квартал, 13/2).

.



Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,8 ПДКм.р., диоксид азота – 1,2 ПДКм.р., сероводород – 1,2 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышение по среднесуточным нормативам составили: диоксид азота – 2,3 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

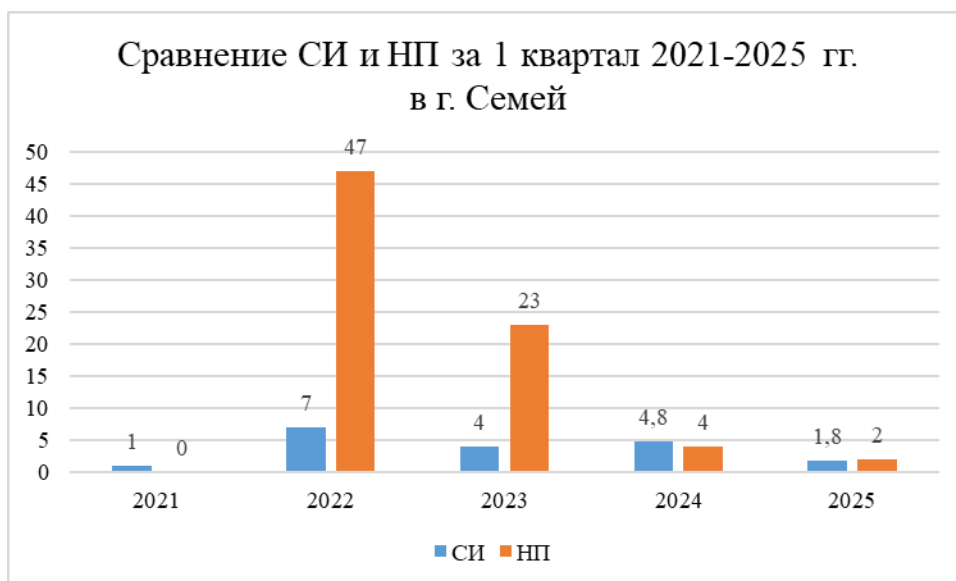
Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.3.

Таблице 1.2.3 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
							в том числе	
г. Семей								
Диоксид серы	0,0125	0,25	0,4148	0,83				
Оксид углерода	0,65	0,22	8,7793	1,76	1	76		
Диоксид азота	0,0917	2,29	0,2340	1,17	2	146		
Оксид азота	0,0266	0,44	0,1811	0,45				
Сероводород	0,0016		0,0097	1,21	0	3		
Озон	0,0173		0,055	0,34				

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в первом квартале 2025 года изменялся от низкого до высокого и не имеет выраженной тенденции.



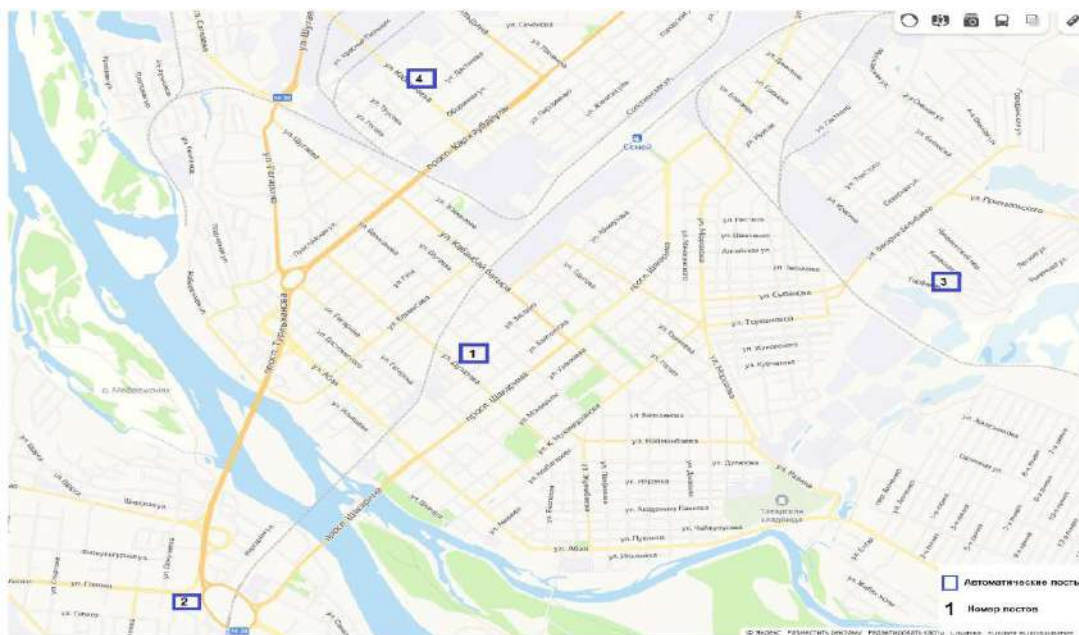


Рис. 1.2.2 - Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

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

Месторождение Есымжал расположено в северной части западного борта Муржикской мульды. В геологическом строении месторождения принимают участие вулканогенные и вулканогенно-терригенные отложения кайдаульской свиты нижнего-среднего девона, терригенные образования живето-франа, карбонатно-терригенные и карбонатные отложения фамена и турне. Эти отложения повсеместно подвергались процессам гидрохимического выветривания, сформировавшими древнюю кору мощностью от 3-5 до 180-200 м.

Палеозойские породы и кора выветривания на всей площади месторождения перекрываются чехлом рыхлых кайнозойских отложений мощностью 0,5-15 м.

Структурные особенности месторождения Есымжал

Месторождение Есымжал находится на западном крыле Муржикской синклинали, крылья которой сложены породами верхне девонского и нижне каменноугольного возраста. Основанием для верхнедевонских и нижне каменноугольных терригенно-карбонатных и карбонатных отложений служат вулканогенные образования кайдаульской свиты нижнего-среднего девона, смятые в каледонский тектонический этап в пологие складки с углами наклона 15-20°,



вблизи разрывных нарушений до 30-40° и круче. Вулканогенные породы кайдаульской свиты несогласно перекрываются красноцветными терригенными образованиями живето-франа, а те в свою очередь согласно перекрываются верхнедевонскими и ниже каменноугольными отложениями, слагающими Муржикскую мульду.

Западное крыло Муржикской синклинали с крутым залеганием построено довольно просто, но на отдельных участках наблюдается опрокинутое залегание, что усложняет разведку рудовмещающего горизонта.

Проведенные геологоразведочные работы в совокупности с данными поверхности позволили достаточно точно определить строение западного крыла складки и рудовмещающего горизонта на протяжении более 3 км.

Рудовмещающий горизонт и все породы верхнего девона и турне, залегающие выше, имеют меридиональное или северо-восточное простирание. На юге месторождения простирание пород преимущественно меридиональное с падением на восток под углом 85-87°. В районе профилей III-VIA меридиональное простирание меняется на север-северо-восточное, азимут 8°. Падение пород также восточное под углом 80-85°; с глубиной наблюдается выполаживание угла падения до 57-58°. Далее на север (до канавы 034) рудовмещающий горизонт резко поворачивает к востоку, имея северо-восточное простирание - 37°. Здесь резкое изменение простирания горизонта сопровождается изменением его падения: преимущественно восточное падение сменяется западным, то есть с запрокидыванием крыла складки на восток.

В районе профилей VIII-X рудовмещающий горизонт еще больше отклоняется на восток (простирание пород - 57°). Далее до профиля XII рудовмещающий горизонт плавно поворачивает к северу, имея в среднем простирание 40°. Этот поворот сохраняется и дальше и в районе профиля XV простирание рудовмещающего горизонта уже 16-17°. Падение пород северо-западное под углами 45-65°; в районе профилей XIII-XV – близкое к вертикальному, северо-западное под углом 87-88°.

Помимо опрокинутости слоев западное крыло Муржикской синклинали осложнено мелкой складчатостью, приводящей к местным изменениям простирания и падения слоев. Так, в южной части месторождения наблюдается небольшая складка между канавами 058 и 057 на расстоянии 50 м. Благодаря ее наличию, рудное тело сначала довольно круто поворачивает на восток, а потом на запад, образуя небольшой выступ на восток. В вышележащих верхнефаменских отложениях эта складка практически не фиксируется. Подобные складки осложняются еще более мелкой флексуорообразной складчатостью, часто встречающейся как среди отложений рудовмещающего горизонта, так и в вышележащих горизонтах. Кроме этого, часто наблюдается микроскладчатость, особенно хорошо видимая в полосчатых разностях пород и руд.

Наиболее крупные дизъюнктивные нарушения в пределах месторождения зафиксированы в районе профилей IX и XI. Оба разлома северо-западного простирания. Горизонтальная амплитуда перемещения пород рудовмещающего горизонта по ним составляет от 12 до 40 м. По зонам разломов отчетливо наблюдается смещения отложений рудовмещающего горизонта в юго-восточном направлении. Непосредственно в канаве 209 можно наблюдать удвоение карбонатного разреза с прослоями марганцевых руд вдоль круто падающего ($\angle$ 50-



60°) разлома северо-западного простирания. Амплитуда вертикальных перемещений, по-видимому, небольшая и колеблется в пределах первых метров.

Нарушения небольшой амплитуды отмечались Н.В. Смирняковым и по некоторым горным выработкам. Так, например, несколько мелких нарушений наблюдалось в породах подстилающих рудовмещающий горизонт и надрудных терригенных породах шахты №1, а также квершлагам шурфа 8 и других горных выработок.

Необходимо отметить, что в керне многих скважин, а также канавах, наблюдаются многочисленные зеркала скольжения, свидетельствующие о передвижках с небольшими амплитудами. Эти подвижки, как правило, носят послойный характер. Геологоразведочными работами 2001 г один из послойных срывов зафиксирован в районе профилей IX-XI.

Горно-геологические условия месторождения

Основными горно-геологическими особенностями месторождения Есымжал являются:

- равнинно-холмистый рельеф (месторождение находится в межсопочном понижении). Общий уклон поверхности с севера на юг с перепадом 53 м (абсолютные отметки устьев скважин: скв. 012 – 674,3 м и скв. 005 – 621,5 м);
- глубина распространения оруденения от 0,0 до 222 м;
- рудные тела преимущественно крутопадающие, согласные с напластованием;
- мощность рудных тел изменяется от 0,25 до 4,33 м;
- форма рудных тел пластообразная, с раздувами;
- на месторождении три технологических типа руд: плотные, мягкие и полосчатые;
- мощность рыхлых покровных отложений изменяется от 0,5 до 18 м;
- район не сейсмичный, возможность образования осыпей минимальная.

Согласно инженерно-геологической типизации ВСЕГИНГЕО, месторождение по сложности инженерно-геологических условий разработки, относится к простым (приурочено к скальным и полускальным, слабо дислоцированным, слабо трещиноватым породам, практически с отсутствием зон дробления, перекрытых связными, реже несвязными грунтами).

Морфология и параметры рудных тел

Рудовмещающий (рудоносный) горизонт приурочен к нижней части мейстеровских слоев ($D_{3fm1\ ms}$) и прослежен по простиранию на три с лишним километра. В литологическом составе его преобладают карбонатные отложения с подчиненным количеством мергелей, глин и алевролитов, в редких случаях, встречаются песчаники.

Изучение рудоносного горизонта показало, что в основной своей массе он почти не содержит обломочного материала и сложен известняками или окисными марганцевыми рудами. Местами в его строении принимают участие опоковидные породы, переслаивающиеся с глинистым материалом и ожелезненные известковистые или глинистые породы, окаймляющие марганцевые руды с лежащего и висячего боков («железная рубашка»). Указанные разновидности пород, слагающие рудоносный горизонт, обычно не выдержаны как по мощности, так и по простиранию и падению и местами, они переслаиваются между собой.

Марганцевое оруденение представлено, как правило, одним рудным телом, которое иногда расщепляется на 2-3 более мелких; в редких случаях в рудоносном



горизонте появляются маломощные дополнительные линзы марганцевых руд незначительной протяженности по простиранию и падению.

По характеру материала, слагающего рудоносный горизонт, его можно разбить по простиранию на 4 части:

Первая из них – самая южная (профили 0, I, II, IIa) сложена с поверхности плотными окисными рудами и кремнистыми, глинистыми известняками с гнездами и дендритами марганца. На глубине 20-40 м от поверхности они переходят в бедные полосчатые марганцевые руды, представленные известняками с прослоями и линзочками пиролюзита, псиломелана и манганита. Эта часть рудоносного горизонта получила название Южной залежи и прослежена по простиранию на 400 м. Ниже 50-80 метров марганцевое оруденение затухает и рудоносный горизонт представлен кремнистыми известняками с дендритами марганца.

Вторая часть (профили III, IIIa, IV, V, Va, VI, VIa, VII) сложена преимущественно плотными и мягкими окисными рудами с тонкими прослоями известняков и реже алевролитов и песчаников. Лишь в профиле VII появляются полосчатые руды, представленные тонким переслаиванием кремнистых, глинистых известняков и окисных марганцевых руд. Окисные руды этой части образуют самую мощную залежь, названную «Центральной». Она прослежена скважинами до 190-200 м и представлена одним рудным телом, которое в профилях IIIa, IV, IVa, V, Va на глубине расщепляется на 2 слоя, разобщенные битуминозными известняками. Нижний слой марганцевых руд подстилается брекчированными карбонатными породами. Центральная залежь прослежена по простиранию на 900 м.

Третья часть рудоносного горизонта (профили VIII, IX, X, XI) сложена в основном глинистыми, кремнистыми известняками, иногда брекчированными, с прослоями бедных тонкополосчатых гематит-манганитовых, реже пиролюзит-манганитовых и чисто гематитовых руд. Эта часть опойскавана на 1000 м. Промышленных марганцевых руд здесь не встречено.

Четвертая, самая северная часть рудоносного горизонта (профили XII, XIII, XIV, XV) сложена с поверхности плотными и мягкими окисными марганцевыми рудами с подчиненным количеством опоковидных пород и известняков. Ниже по падению (с глубины 50-60 м) они переходят в полосчатые руды, сложенные тонким переслаиванием известняков и пиролюзита с псиломеланом. С глубиной мощность рудного тела уменьшается и на глубине 90-160 м его мощность составляет 0,3-0,5 м. Эта часть рудоносного горизонта получила название Северной залежи и прослежена по простиранию на 640 м.

Далее на север (профиль XVI) марганцевое оруденение затухает и рудоносный горизонт представлен известняками с дендритами окислов марганца.

Горнотехнические условия разработки. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

Основными горно-геологическими особенностями месторождения Есымжал являются:

- равнинно-холмистый рельеф (месторождение находится в межсопочном понижении). Общий уклон поверхности с севера на юг с перепадом 53 м (абсолютные отметки устьев скважин 012 – 674,3 м и 005 – 621,5 м);
- глубина распространения оруденения от 0,0 до 222 м;



- рудные тела преимущественно крутопадающие, согласные с напластованием;
- мощность рудных тел изменяется от 0,25 до 4,33 м;
- форма рудных тел пластообразная, с раздувами;
- на месторождении три технологических типа руд: плотные, мягкие и полосчатые;
- мощность рыхлых покровных отложений изменяется от 0,5 до 18 м;
- район не сейсмичный, возможность образования осыпей минимальная.

Согласно инженерно-геологической типизации ВСЕГИНГЕО, месторождение по сложности инженерно-геологических условий разработки, относится к простым (приурочено к скальным и полускальным, слабо дислоцированным, слабо трещиноватым породам, практически с отсутствием зон дробления, перекрытых связными, реже несвязными грунтами).

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

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения в границах двух карьеров. 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 150 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Физико-механические свойства руд приведены в таблице 3.1. Физико-механические свойства пород месторождения Есымжал с учетом коэффициента структурного ослабления приведены в таблице 3.2.

3. Изучение гидрогеологических условий показало, что месторождение относится к категории малообводненных с незначительными водопритоками в проектируемые карьеры.

4. 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 этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- дизельные буровые станки типа DML, фирмы «Atlas Copco»;
- экскаватор XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах и экскаватор LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах;
- автосамосвалы типа HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью 40 тонн;
- 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 потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта.

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

1.2.4 Гидрогеологические условия участка

Поверхностные воды района представлены сетью временных и маловодных постоянных водотоков, активных преимущественно в весенний и раннелетний периоды. Основной водный объект в пределах месторождения — река Узынбулак, вместе с её притоками №1 и №2.

Весной, в период снеготаяния, в русле Узынбулак и её притоков формируется кратковременное половодье, при котором наблюдается увеличение расхода воды и локальные выходы воды на пойму. Летом и осенью после сильных ливней возможны дождевые паводки, но они кратковременны и быстро сходят на нет.

Зимой русла рек промерзают до дна, и течение полностью прекращается. Постоянный сток в этот период сохраняется только в нижнем течении более крупных рек, таких как Сарыозен.

Река Былкылдак собирает поверхностные воды с водосборов, включая Узынбулак и другие мелкие притоки, и переносит их в реку Сарыозен, являющуюся основным водным объектом региона. Таким образом, через систему временных водотоков происходит гидрологическая связь месторождения с основной речной сетью района.

Марганцевое рудное тело пластообразной формы приурочено к пачке терригенных, терригенно-карбонатных и карбонатных пород переменного литологического состава, которая довольно выдержана по простиранию и имеет мощность 1-10 м. Эта пачка перекрывается существенно терригенной толщей, представленной неравномерно переслаивающимися красноцветными, реже зеленоцветными полимиктовыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Мощность ее составляет 15-25 м. Выше по разрезу залегают преимущественно карбонатные отложения фамен-турнейского возраста, сложенные различными известковистыми и глинисто-известковистыми породами.

Преобладание карбонатных осадков в разрезе предопределяет то, что основным обводняющим месторождение комплексом, является водоносный комплекс фамен-турнейских карбонатных отложений, которые залегают первыми от поверхности и перекрываются лишь маломощным чехлом рыхлых образований.

Подземные воды приурочены, в основном, к известнякам, реже к алевролитам, песчаникам и аргиллитам. Известняки слабо закарстованные, чаще кристаллические или органогенно-обломочные, иногда глинистые с примесью терригенного материала. Водосодержащие породы разбиты трещинами выветривания и напластования, про-слеживающимися до глубины 30-50 м, иногда до 100 м. Подземные воды вскрываются на глубинах от 4,5 до 19 м на севере месторождения и от 17 до 35 м на юге, причем это разделение связано, по-



видимому, не столько с рельефом местности, а с блоковой структурой рудного поля. Линия, разделяющая месторождение на два блока проходит между разведочными скважинами 04 и 05. Севернее этой линии абсолютные отметки уровней подземных вод в естественном состоянии колеблются от 645 до 660 м, а южнее этой линии - от 595 до 615 м, образуя перепад в 30-50 м. На наш взгляд, это возможно только в случае подпора потока подземных вод северной половины месторождения и циркуляции подземных вод обводными путями по секущему месторождение тектоническому нарушению. При этом, южнее этой линии, циркуляция подземных вод продолжается в своем естественном режиме, но без подтока с севера.

Дебиты скважин, вскрывающих сильно разрушенные известняки в зонах тектонических нарушений, достигают 1,21 л/с (скв. 25). Слабо трещиноватые известняки, песчаники и алевролиты характеризуются дебитами 0,04 (скв. 02) – 0,25 (скв. 08) л/с при понижениях уровней воды во время откачки на 18-26 м соответственно. Встречаются и практически безводные скважины (скв. 04). Коэффициенты фильтрации пород низкие, лишь у разрушенных разновидностей известняков, характеризующихся повышенной водообильностью, они достигают 0,68 м/сут. (скв. 25).

На месторождении выделяются две группы подземных вод: пресные и солоноватые. Пресные подземные воды распространены в северной части месторождения и имеют минерализацию 660-831 мг/дм³. Солоноватые воды относятся к подгруппе умеренно солоноватых и солоноватых с минерализацией от 4097 мг/дм³ до 5246 мг/дм³. Они характерны для южной части месторождения. Граница раздела проходит несколько севернее скважины 017, то есть примерно в том же месте, где наблюдается перепад абсолютных отметок уровней подземных вод.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки и поверхностные воды реки Узун-Булак.

По химическому составу поверхностные воды реки Узун-Булак относятся к гидрокарбонатно-магниево-кальциевому типу, при снижении степени проточности (плесы) поверхностных вод несколько видоизменяются и становятся сульфатно-гидрокарбонатно-магниево-кальциевого типа. По мере удаления точек опробования от источника питания, подземные воды изменяют свой солевой состав от сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатно-натриевого типа (скв. 09) до хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатно-натриевого типа в пределах пресных вод (скв. 015), а в солоноватой зоне подземные воды преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевого типа.

Существенным отличием в составе подземных вод пресной и солоноватой зон является практически полное отсутствие постоянной жесткости в пресных подземных водах и возрастание ее до 13,1-18,3 мг-экв/дм³ в водах солоноватой зоны.

Подземные воды месторождения не обладают агрессивностью выщелачивания, общекислотной и магниезиальной агрессивностью. Сульфатный вид агрессивности характерен для солоноватых подземных вод по отношению к бетонам на обычных цементах. Углекислотная и кислородная агрессивность будет проявляться в тех местах, где происходит обогащение подземных вод свободным кислородом и агрессивной углекислотой. Поверхностные воды реки Узун-Булак



могут проявлять себя как обще-кислотно агрессивные, по застойным поверхностным водам это не отмечается.

Изучение гидрогеологических условий показало, что месторождение относится к категории малообводненных, с простыми гидрогеологическими условиями. Подземные воды относятся к трещинно-карстовому типу и являются пресными в северной части и минерализованными – в южной и центральной частях месторождения. Пресные воды имеют сульфатно-хлоридно-карбонатно-натриевый тип, солоноватые – преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевый тип.

1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова

На юге площади наблюдается плоская долина, наклоненная с запада (отм. 680-708 м) на восток (отм. 550-570 м). Почвенный покров развит на значительных равнинных пространствах, малой мощности в 10-20 см.

Почвы буровато-серые, бедные гумусом и состоят, в основном, из тонкого песчано-глинистого материала с примесью дресвяно-щебнистых частиц. Участки черноземных почв приурочены к долине.

1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района

Растительность района скудная - степная ковыльно-типчаковая, высыхающая к концу лета. По долинам рек отмечаются луговые травы, в горах – заросли тальника, боярышника и черемухи.

Животный мир представлен различными грызунами, изредка встречаются зайцы, лисы, волки. В горах Муржик организован заказник, где довольно много архаров.

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2025-01106574/1 от 14.04.2025 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий.

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 ГУ "Казахское лесохозяйственное предприятие" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01106574 от 14.04.2025 года участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (ответ представлен в приложении 5).

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2025-01106574/1 от 14.04.2025 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 6).

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.

Также на сайте <https://oopt.kz/> (рисунок 1.7) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Кувский государственный природный заказник (зоологический) расположен от проектируемого месторождения на расстоянии более 46 км с западной стороны.



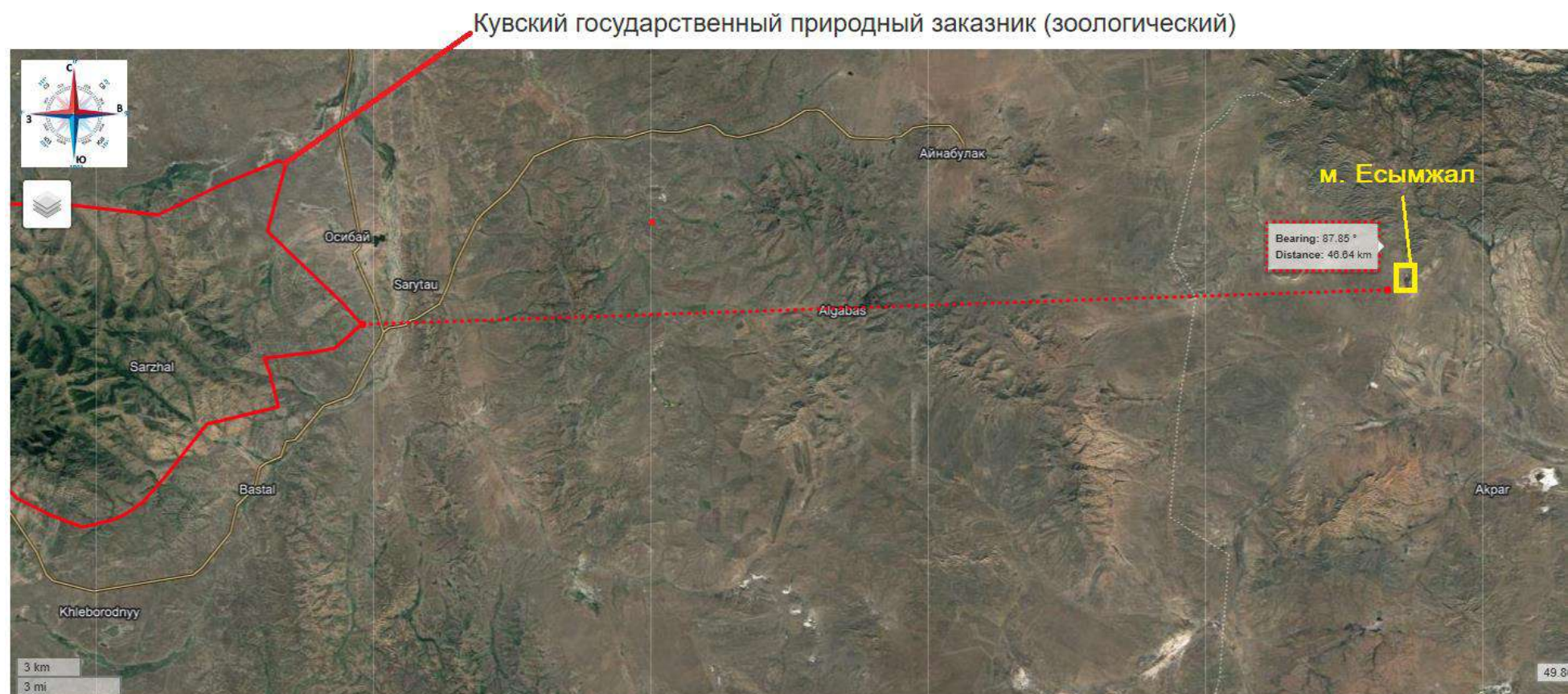


Рис. 1.7- ООПТ согласно сайта <https://oopt.kz/>

1.2.8 Памятники истории и культуры

Согласно ответа ГУ «Отдел внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жаңасемей области Абай» за №№ЗТ-2025-01106577 от 21.04.2025, по данным географическим координатам, на территории месторождения Есымжал в настоящее время информация об археологических памятниках истории и культуры на данном земельном участке отсутствует (ответ представлен в приложении 6).

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

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

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 ответам ГУ "Управление ветеринарии области Абай" за № №ЗТ-2025-01106596 от 17.04.2025 года и РГУ «Управление санитарно-эпидемиологического контроля района Жаңасемей Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай КСЭК МЗ РК» за №№ЗТ-2025-01106596/1 от 14.04.2025 года при реализации проекта «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал» в указанных координатах в радиусе 1000 метров отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники. (ответ представлен в приложении 8).

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 Есымжал 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.

Производительность карьеров по добыче руды достигает до 150 тыс. т/год.

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 Есымжал открытым способом, в границах двух карьеров.

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

Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га.

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи марганцевых руд.

Запасы полезных ископаемых месторождения Есымжал утверждены Протоколом ГКЗ РК №232-03-К,У от 24 июня 2003 г. и приняты с учетом гашения согласно Выписке из государственного учета запасов марганца Республики Казахстан на 01.01.2023 г.

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

Основными горно-геологическими особенностями месторождения Есымжал являются:

- равнинно-холмистый рельеф (месторождение находится в межсопочном понижении). Общий уклон поверхности с севера на юг с перепадом 53 м (абсолютные отметки устьев скважин 012 – 674,3 м и 005 – 621,5 м);
- глубина распространения оруденения от 0,0 до 222 м;
- рудные тела преимущественно крутопадающие, согласные с напластованием;
- мощность рудных тел изменяется от 0,25 до 4,33 м;
- форма рудных тел пластообразная, с раздувами;
- на месторождении три технологических типа руд: плотные, мягкие и полосчатые;
- мощность рыхлых покровных отложений изменяется от 0,5 до 18 м;
- район не сейсмичный, возможность образования осыпей минимальная.

Согласно инженерно-геологической типизации ВСЕГИНГЕО, месторождение по сложности инженерно-геологических условий разработки, относится к простым (приурочено к скальным и полускальным, слабо



дислоцированным, слабо трещиноватым породам, практически с отсутствием зон дробления, перекрытых связными, реже несвязными грунтами).

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

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения в границах двух карьеров. 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 150 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Физико-механические свойства руд приведены в таблице 3.1. Физико-механические свойства пород месторождения Есымжал с учетом коэффициента структурного ослабления приведены в таблице 3.2.

3. Изучение гидрогеологических условий показало, что месторождение относится к категории малообводненных с незначительными водопритоками в проектируемые карьеры.

4. 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 этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- дизельные буровые станки типа DML, фирмы «Atlas Copco»;
- экскаватор XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах и экскаватор LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах;
- автосамосвалы типа HOWO грузоподъемностью 40 тонн;
- 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 потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта.

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



Таблица 1.5 - Основные параметры карьеров

Показатель	Ед.изм.	Всего	Карьер 1 (южный)	Карьер 2 (северный)
Площадь	м ²	332 014	186 497	145 518
Длина	м		1 500	800
Ширина	м		130	400
Глубина (средняя)	м		65	70
Отметка дна	м		565	584

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

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

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

Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га.

Право недропользования принадлежит ТОО «General WAY». Производительность карьеров по добыче руды достигает 150 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьеров - 5 лет.

Разработку месторождения Есымжал предполагается осуществлять открытым способом в границах двух карьеров.

Параметры карьера №1 – длина 1500 м, ширина 130 м, глубина 65 м;

Параметры карьера №2 – длина 800 м, ширина 400 м, глубина 70 м.

Суммарный коэффициент вскрыши за весь период составляет 13,44 м.куб/т. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 13,44 м³/т, потребуется попутное удаление 9,089 млн. м³ пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около 9,308 млн. м³.

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 49 802 тыс.м³. Площадь склада ПРС 1 (южный) – 15 548 м², площадь склада ПРС 2 (северный) – 14 708 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 карьеров при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах двух карьеров.

Инженерные карьеры спроектированы на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели.

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



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

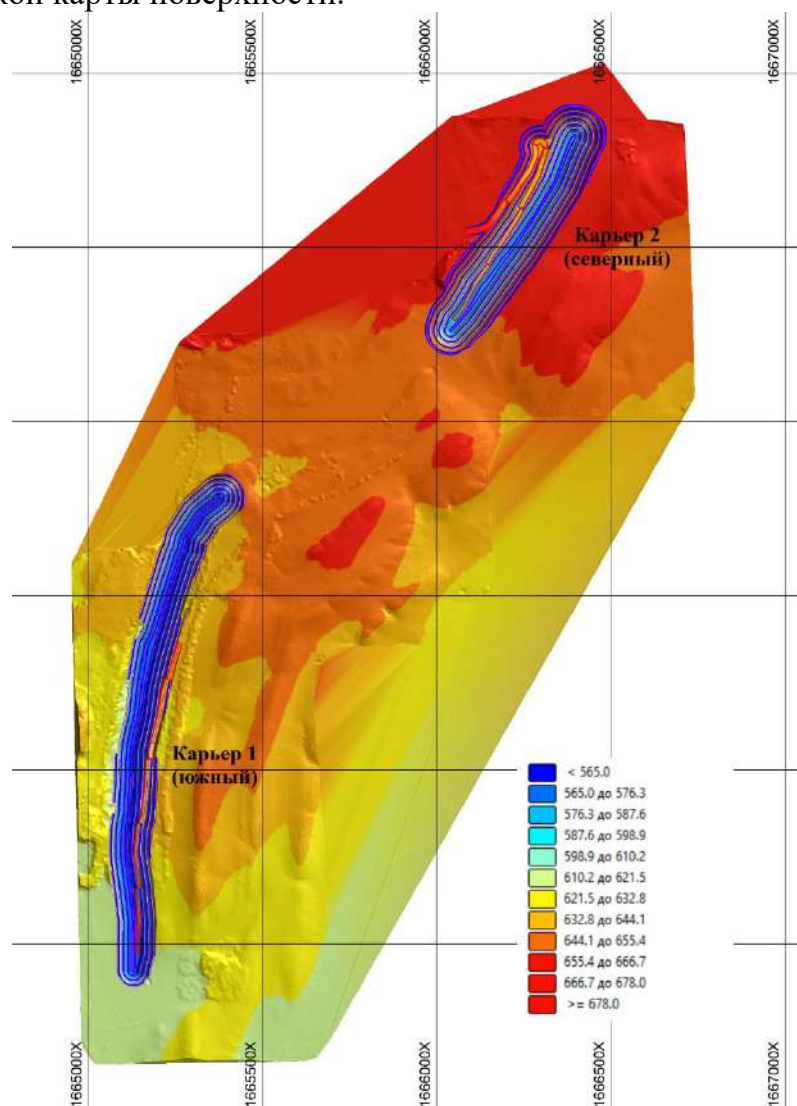


Рис. 1.8 – План карьеров на конец отработки

Конструктивные элементы, принятые при проектировании карьеров приведены в таблице 1.5.1 Параметры карьеров приведены в таблице 1.5.2.



Таблица 1.5.1 – Конструктивные параметры карьеров

Параметры карьеров	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	15
Угол откоса уступов Карьера 1 (южный)	град	60
Угол откоса уступов Карьера 2 (северный)	град	55
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	11,5/14,5
Уклон автодорог	‰	80

Таблица 1.5.2 – Основные параметры карьеров

Показатель	Ед.изм.	Всего	Карьер 1 (южный)	Карьер 2 (северный)
Руда	м ³	216 746	98 442	118 304
	т	676 248	307 139	369 108
	Мп, %	25,47	23,57	27,05
	Мп, т	172 260	72 406	99 854
	Fe, %	1,95	2,94	1,12
	Fe, т	13 180	9 045	4 135
Горная масса	м.куб	9 308 217	4 156 029	5 152 188
Вскрыша	м.куб	9 091 471	4 057 586	5 033 884
<i>в т.ч. ПРС</i>	<i>м.куб</i>	<i>49 802</i>	<i>27 975</i>	<i>21 828</i>
<i>вскрышные породы</i>	<i>м.куб</i>	<i>9 041 669</i>	<i>4 029 612</i>	<i>5 012 057</i>
Коэф. вскрыши	м.куб/т	13,44	13,21	13,64
Площадь	м ²	332 014	186 497	145 518
Длина	м		1 500	800
Ширина	м		130	400
Глубина (средняя)	м		65	70

**указаны геологические запасы руды*

Внутрикарьерные дороги

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 II -к категории. Постоянные съезды и автодороги внутри карьеров и на отвалах в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» отнесены так же к II -к категории, так как объем перевозок по ним составляет от 5 до 15 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 карьерах 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 отвалы.

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 карьеров доступ транспорта в добычные забои будет обеспечиваться по временным забойным дорогам с покрытием низшего типа.

Таблица 1.5.2.1 – Выписка из государственного учета запасов по состоянию на 01.01.2023 г.

Наименование	Усл. обозн.	Значение, м
Категория дорог (I-к, II-к, III-к)		2
Полоса выветривания	a	1
Предохранительный вал	b	1,3
Расстояние от вала до проезжей части	c	0,495
Ширина проезжей части (1-полос.дорога)	d	5,0
Ширина проезжей части (2-полос.дорога)	d	8,0
Обочина (1-полосная дорога)	e	1,5
Обочина (2-полосная дорога)	e	1,5
Водоотводная канава	f	1
Площадка сбора осыпей	g	1
Итого (однополос.)	L	11,5
Итого (двухполосн.)		14,5

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 круглоцилиндрической 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 VI с северо-запада на юго-восток, как самого глубокого и наибольшего по площади, характеризующий свойства структурно-тектонического и геологического строения массива всего месторождения в целом.

Физико-механические свойства слагающих борта пород (таблица 3.2) принимались в соответствии с «Отчетом о разведке марганцевого месторождения Есымжал с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2003 года, в 4-х книгах, Управление геологии и горных работ, г. Караганда, 2003 г.», а также использовалась информация из открытых источников (физико-механические свойства горных пород).

В связи с вышеперечисленными обстоятельствами, результаты расчета коэффициента запаса устойчивости в настоящем Плане носят предварительный характер. Для определения окончательных конструктивных параметров карьера и его устойчивости необходимо в ближайший период провести геомеханические (геотехнические) исследования.

По результатам расчета значение коэффициента запаса устойчивости для Северо-Западного борта Карьера 1 (южный) составило – 2,488 (рис. 1.9), для Юго-Восточного борта Карьера 1 (южный) составило – 1,559 (рис. 1.10). Подробный отчет по расчетам КЗУ приведен в Приложении 3.



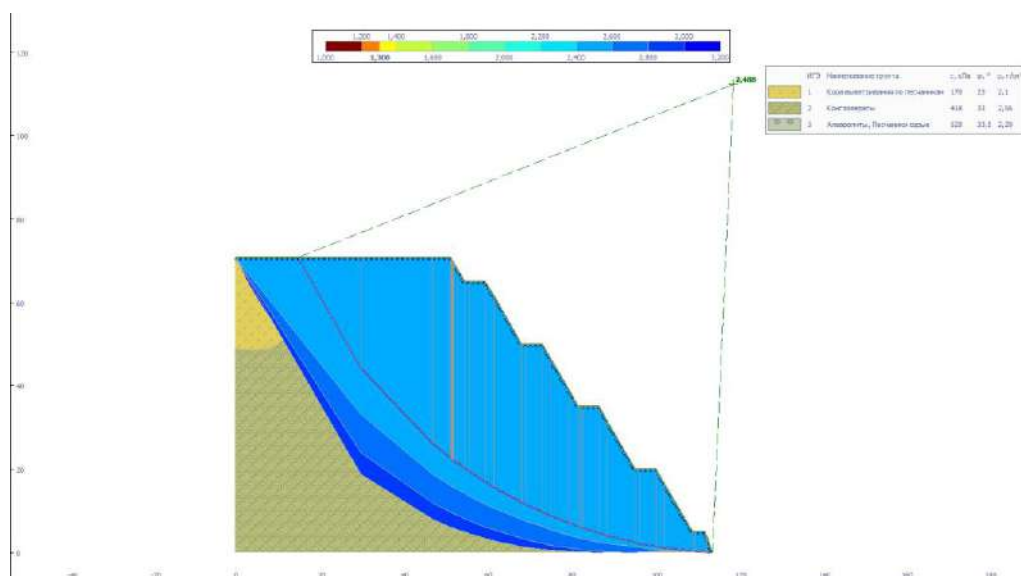


Рис. 1.9 – КЗУ для Северо-Западного борта Карьера 1 (южный) по профилю VI

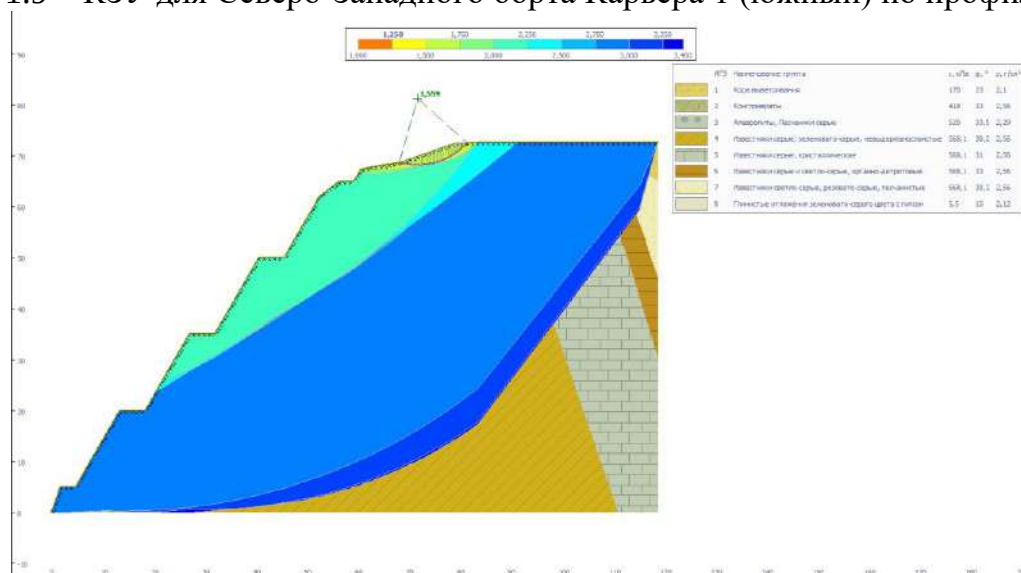


Рис. 1.10 – КЗУ для Юго-Восточного борта Карьера 1 (южный) по профилю VI

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 внешние отвалы, руда – на рудный склад.

Высота вскрышного рабочего уступа предусматривается равной 7,5 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в зоне оруденения. В этой связи для сохранения естественного ее строения в массиве и во избежание перемешивания видов горной массы при взрыве (в случае необходимости) с целью обеспечения наилучших условий для их селективной выемки и усреднения добытых руд буровзрывные работы возможно проводить в зажатой среде. По выходу из зоны оруденения подступы объединяются для проведения вскрышных работ с предусмотренными при этом параметрами.

1.5.4. Вскрытие месторождения

Вскрытие карьеров предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьеров ориентировано в сторону отвалов 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 предельным бортам карьеров 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. Высота уступа на вскрыше принимается 7,5 м, буровзрывные работы допускается производить в зажатой среде на неподобранный забой для сохранения естественной геологической структуры залегания рудного тела.

По окончании создания разрезной траншеи на подготовленном таким образом горизонте начинается ее расширение.

При этом вскрышные работы осуществляются продольными заходками, расположенными, преимущественно, параллельно простиранию рудных тел до достижения ими предельных положений бортов карьеров. Такой порядок ведения горных работ по классификации акад. В.В. Ржевского относится к продольной однобортовой системе разработки.

Выемочно-погрузочные работы на вскрыше выполняются экскаватором XCMG XE950DA, а на добыче — экскаватором LOVOL FR560F. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. По выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешние отвалы, балансовые руды – на рудный склад, расположенные в непосредственной близости к карьерам.



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 карьеров общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность к месту расположения отвалов пустых пород.

Уклон съездов стационарной трассы карьеров – 80‰. Ширина двухполосных транспортных берм принята равной 14,5 м с учетом размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

1.5.5. Определение потерь и разубоживания руд

Для определения потерь и разубоживания использовались «Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки», согласованные Приказом Комитета по Госконтролю за ЧС и ПБ РК от 19.09.2013 г. №42 [3].

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

$$П = П_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{nq}, \%$$

$$Р = Р_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{pq}, \%$$

где $П_T$ и $Р_T$ - 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 разубоживанию рассчитывается по формуле:

$$\mu = ((\alpha_0 - q)\rho_n) / ((\alpha_{пр} - \alpha_0)\rho_p),$$

где α_0 – бортовое содержание полезного компонента в балансовой руде, %;

q – приведенное содержание в примешиваемых породах, %;

$\alpha_{пр}$ – приведенное содержание полезного компонента в приконтактной зоне балансовой руды, %;

ρ_n – плотность примешиваемых пород, т/м³;

ρ_p – плотность полезного ископаемого, т/м³.

Исходные значения потерь и разубоживания в % приведены в таблице 3.6, 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 1.5.3.



Расчет потерь и разубоживания приведен в таблице 1.5.5.

Погоризонтные объемы геологических и эксплуатационных запасов приведены в таблицах 1.5.6 и 1.5.7.

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 жиллообразная, 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	3,8	3,4	3,1
Пластообразная жиллообразная 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_{pq}	K_{rq}
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

Таблица 1.5.5 – Расчет потерь и разубоживания

Показатель	Обозначение	Значение
Расчетные потери/разубоживание	P_t/P_r	2,4
Мощность тела полезного ископаемого	K_m	2
Объем включений прослоев разубоживающих пород	$K_{\Delta m}$	1,3
Высота добычного уступа	K_h	0,75
Экономически целесообразное отношение (потери)	K_{pq}	0,75
Экономически целесообразное отношение (разубоживание)	K_{rq}	1,25
Потери, %	P	3,5
Разубоживание, %	R	5,9

Согласно расчетам, средние потери на месторождении Есымжал составят – $P=3,5$ %. Средние значения разубоживания составят – $R=5,9$ %



Таблица 1.5.6 – Погоризонтные объемы геологических запасов

Всего										Карьер №1 (южный)										Карьер №2 (северный)									
Гор	Горная масса, м.куб	Вскрыша, м.куб	Коэф. вскрыши, м.куб/т	Руда		Mn		Fe		Гор, м	Горная масса, м.куб	Вскрыша, м.куб	Коэф. вскрыши, м.куб/т	Руда		Mn		Fe		Гор, м	Горная масса, м.куб	Вскрыша, м.куб	Коэф. вскрыши, м.куб/т	Руда		Mn		Fe	
				м.куб	т	%	т	%	т					м.куб	т	%	т	%	т					м.куб	т	%	т	%	т
1	132 206	131 665	78,04	541	1 687	14,93	252	0,41	7	645	3 356	3 192	6,22	164	513	9,94	51			665	128 850	128 473	109,41	376	1 174	17,11	201	0,59	7
2	1 584 650	1 577 443	70,15	7 207	22 486	18,62	4 187	2,85	641	630	223 335	220 096	21,78	3 239	10 105	9,58	968	5,49	555	650	1 361 316	1 357 347	109,63	3 968	12 381	26,00	3 219	0,69	86
3	2 406 639	2 381 248	30,06	25 391	79 220	20,85	16 516	2,25	1 783	615	868 733	862 270	42,77	6 462	20 163	17,04	3 436	2,86	576	635	1 537 906	1 518 977	25,72	18 929	59 058	22,15	13 080	2,04	1 207
4	2 433 569	2 388 306	16,91	45 262	141 219	28,75	40 604	1,65	2 336	600	1 341 981	1 324 350	24,07	17 632	55 010	23,52	12 937	1,94	1 068	620	1 091 588	1 063 957	12,34	27 631	86 208	32,09	27 667	1,47	1 268
5	1 843 728	1 788 985	10,47	54 743	170 798	28,84	49 266	2,04	3 477	585	1 153 182	1 122 434	11,70	30 748	95 934	25,86	24 804	3,11	2 987	605	690 547	666 552	8,90	23 995	74 864	32,67	24 462	0,65	489
6	834 484	771 722	3,94	62 762	195 816	24,11	47 218	1,83	3 583	570	517 580	487 443	5,18	30 137	94 027	24,20	22 753	3,19	2 996	590	316 904	284 279	2,79	32 625	101 789	24,04	24 465	0,58	587
7	72 941	52 100	0,80	20 840	65 022	21,87	14 217	2,08	1 354	565	47 862	37 802	1,20	10 060	31 387	23,76	7 456	2,75	862	584	25 079	14 298	0,43	10 780	33 634	20,10	6 761	1,46	491
Всего	9 308 217	9 091 471	13,44	216 746	676 248	25,47	172 260	1,95	13 180	Всего	4 156 029	4 057 586	13,21	98 442	307 139	23,57	72 406	2,94	9 045	Всего	5 152 188	5 033 884	13,64	118 304	369 108	27,05	99 854	1,12	4 135

Таблица 1.5.7 – Погоризонтные объемы эксплуатационных запасов

Всего										Карьер №1 (южный)										Карьер №2 (северный)									
Гор	Горная масса, м.куб	Вскрыша, м.куб	Коэф. вскрыши, м.куб/т	Руда		Mn		Fe		Гор, м	Горная масса, м.куб	Вскрыша, м.куб	Коэф. вскрыши, м.куб/т	Руда		Mn		Fe		Гор, м	Горная масса, м.куб	Вскрыша, м.куб	Коэф. вскрыши, м.куб/т	Руда		Mn		Fe	
				м.куб	т	%	т	%	т					м.куб	т	%	т	%	т					м.куб	т	%	т	%	т
1	132 206	131 661	77,45	545	1 700	14,02	238	0,39	7	645	3 356	3 188	6,06	168	526	9,36	49	0,00	0	665	128 850	128 473	109,41	376	1 174	16,11	189	0,56	7
2	1 584 650	1 577 363	69,37	7 288	22 737	17,44	3 965	2,71	616	630	223 335	220 015	21,24	3 319	10 356	9,02	934	5,17	536	650	1 361 316	1 357 347	109,63	3 968	12 381	24,48	3 030	0,65	81
3	2 406 639	2 381 087	29,87	25 552	79 721	19,61	15 630	2,12	1 692	615	868 733	862 110	41,72	6 623	20 664	16,04	3 315	2,69	556	635	1 537 906	1 518 977	25,72	18 929	59 058	20,85	12 315	1,92	1 136
4	2 433 569	2 387 868	16,75	45 701	142 586	27,02	38 531	1,56	2 224	600	1 341 981	1 323 911	23,48	18 070	56 378	22,14	12 483	1,83	1 030	620	1 091 588	1 063 957	12,34	27 631	86 208	30,22	26 048	1,38	1 194
5	1 843 728	1 788 221	10,33	55 507	173 183	27,12	46 964	1,93	3 343	585	1 153 182	1 121 669	11,41	31 512	98 318	24,34	23 933	2,93	2 883	605	690 547	666 552	8,90	23 995	74 864	30,76	23 031	0,62	461
6	834 484	770 973	3,89	63 511	198 153	22,70	44 988	1,74	3 444	570	517 580	486 694	5,05	30 886	96 364	22,78	21 954	3,00	2 891	590	316 904	284 279	2,79	32 625	101 789	22,63	23 034	0,54	553
7	72 941	51 850	0,79	21 090	65 802	20,61	13 560	1,97	1 295	565	47 862	37 552	1,17	10 310	32 167	22,37	7 195	2,59	832	584	25 079	14 298	0,43	10 780	33 634	18,93	6 365	1,38	463
Всего	9 308 217	9 089 024	13,29	219 193	683 882	23,96	163 877	1,85	12 620	Всего	4 156 029	4 055 140	12,88	100 889	314 773	22,20	69 864	2,77	8 727	Всего	5 152 188	5 033 884	13,64	118 304	369 108	25,47	94 013	1,05	3 893



1.5.6. Обоснование выемочной единицы

Выемочная единица – наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов (блок, панель, лава, уступ), отработка 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 карьеров.

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 горно-геометрическая единица;
- в границах уступа (горизонта) проведен достоверный подсчет исходных запасов руды;
- отработка 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 15 м.

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 полезных ископаемых для открытых горных работ

Запасы полезных ископаемых месторождения Есымжал утверждены Протоколом ГКЗ РК №232-03-К,У от 24 июня 2003 г.

Запасы принятые с учетом гашения согласно выписки из государственного учета запасов марганца по состоянию на 01.01.2023 г. приведены в таблице 1.5.8.

Протоколом ГКЗ РК №232-03-К,У от 24 июня 2003 г. утверждены следующие параметры промышленных кондиций на окисленные марганцевые руды месторождения Есымжал:

- запасы подсчитать в геологических границах рудных залежей;
- минимальная мощность рудных тел – 0,8 м;
- при меньшей мощности руководствоваться минимальным метропроцентом (8 м%);



- максимальная мощность породных прослоев и бедных руд включаемых в подсчет запасов – 0,6 м;
- подсчет запасов выполнить в экономически обоснованном контуре карьера.

Таблица 1.5.8 – Выписка из государственного учета запасов по состоянию на 01.01.2023 г.

Область Степень промышленно го освоения Месторождение Тип руды	Запасы на 1 января 2023 г.			Забалансовые , тыс. т	Балансовые запасы утвержденные ГКЗ		
	Балансовые, тыс. т				На дату утверждения, тыс. т		Год утверждени я Номер протокола
	C ₁	A+B+C ₁	C ₂		A+B+C ₁	C ₂	
Область Абай Резервные Есымжал Марганцевые руды: окисленные	678,6 4	678,64	416,8 3	305,5	868,7	453, 1	2003 г №232-К,У

1.5.9 Очередность отработки запасов. Календарный график открытых горных работ

Производительность карьеров по добыче руды достигает 150 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки. Средний коэффициент вскрыши составляет 13,29 м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 683,882 тыс. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,089 млн. м³ вскрышных пород. Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.5.9.



Таблица 1.5.9 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Руда	м ³	219 193	16 026	48 077	48 077	48 077	58 936
	т	683 882	50 000	150 000	150 000	150 000	183 882
	Mn, %	23,96	21,00	24,00	25,00	25,00	23,05
	Mn, т	163 877	10 500	36 000	37 500	37 500	42 377
	Fe, %	1,85	2,50	1,80	1,80	1,70	1,86
	Fe, т	12 620	1 250	2 700	2 700	2 550	3 420
Горная масса	м ³	9 308 217	2 016 026	2 048 077	1 848 077	1 848 077	1 547 960
	т	24 255 581	5 220 119	5 332 071	4 818 047	4 830 000	4 055 344
Вскрыша	м ³	9 089 024	2 000 000	2 000 000	1 800 000	1 800 000	1 489 024
	т	23 571 699	5 170 119	5 182 071	4 668 047	4 680 000	3 871 462
<i>в т.ч. ПРС</i>	м ³	49 802	24 901	14 941	9 960		
<i>вскрышные породы</i>	м ³	9 039 222	1 975 099	1 985 059	1 790 040	1 800 000	1 489 024
Коеф. вскрыши	м.куб/т	13,29	40,00	13,33	12,00	12,00	8,10



1.5.10 Буровзрывные работы

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

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

При подходе к предельным границам карьеров будет применяться контурная технология ведения буровзрывных работ, обеспечивающую сохранность берм и откосов уступов. Размер приконтурной зоны (учитывая показатели крепости пород месторождения до 12,0 ед.) должен быть не менее 25-30 м (в соответствии с таблицей 34 «Методических рекомендаций...»). При заоткоске уступов в предельном положении поверхность откоса создается взрыванием удлиненных зарядов контурных скважин (экранирующая щель). Щель создается при подходе фронта рабочих уступов к предельному контуру на минимально допустимое расстояние. Дальнейшая отработка приконтурной ленты проводится после создания экрана с ограничением числа рядов технологических скважин во взрываемом блоке, массы заряда в них и в определенном направлении инициирования взрыва.

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

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

В случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей. Решения по размещению и хранению взрывчатых материалов принимаются исполнителем БВР. Буровзрывные работы могут осуществляться как собственными силами недропользователя, так и подрядной организацией.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 1.5.10



Таблица 1.5.10 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем вскрыши	м.куб	9 039 222	1 975 099	1 985 059	1 790 040	1 800 000	1 489 024
Объем руды	м.куб	219 193	16 026	48 077	48 077	48 077	58 936
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	345 331	75 456	75 836	68 386	68 766	56 886
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	11 238	822	2 465	2 465	2 465	3 022
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.		26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.		19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	10 960	801	2 404	2 404	2 404	2 947
Выход негабарита (вскрыша)	м.куб/год	45 196	9 875	9 925	8 950	9 000	7 445
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		620	620	620	620	620
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		6530	6703	6065	6098	5128
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		128,5	128,5	128,5	128,5	128,5
Принятый рабочий парк станков	ед.	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	1 838	393,1	403,5	365,1	367,1	308,7
Расход масел и смазочных материалов	т	55	11,79	12,11	10,95	11,01	9,26
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м ³		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	т/год	6 765	1478,2	1485,7	1339,7	1347,2	1114,4
Расход ВВ (руда)	кг/м ³		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	т/год	218	16,0	47,9	47,9	47,9	58,7
Расход ВВ (общий)	т/год	6 984	1494,2	1533,6	1387,6	1395,0	1173,1



1.5.11. Выемочно-погрузочные работы

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

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьеров по горной массе до 2,048 млн.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 LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м.куб на добычных работах и XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м.куб на вскрышных работах.

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

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.5.11.1

Таблица 1.5.11 – Расчет производительности экскаватора

№	Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	Вскрыша (XE950DA)	Руда (LOVOL FR560F)
<i>Исходные данные принятые для расчета</i>					
1	Вместимость ковша экскаватора	V	м ³	6,20	3,20
2	Продолжительность рабочего цикла	t	с	22,00	22,00
3	Коэффициент наполнения ковша*	K _н		0,90	0,90
4	Коэффициент разрыхления породы в ковше*	K _р		1,50	1,50
5	Коэффициент экскавации	K _э		0,60	0,60
6	Время непрерывной работы на одном месте	t _р	мин	30,00	30,00
7	Время передвижки экскаватора	t _п	мин	2,00	2,00
8	Коэффициент использования в течение часа**	K _{ис}		0,75	0,75
9	Коэффициент использования в течение смены**	K _{см}		0,833	0,833
10	Коэффициент технической готовности**	K _г		0,75	0,75
11	Продолжительность смены	T	ч	11,00	11,00
12	Количество рабочих смен в году**	T _г	см	560	560
<i>Результаты расчета</i>					
1	Теоретическая производительность*	Q _{теор}	м ³ /ч	1015	524
2	Техническая производительность*	Q _{техн}	м ³ /ч	571	295



3	Часовая эксплуатационная производительность*	Qэ.ч.	м³/ч	428	221
4	Сменная эксплуатационная производительность*	Qэ.с.	м³/см	2941	1518
5	Расчетная годовая эксплуатационная производительность*	Qэ.г.	м³/год	1 647 185	850 160
6	Принятая годовая эксплуатационная производительность	Qэ.г.	м³/год	1 640 000	850 000

Таблица 1.5.11.1 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
<i>Экскавация вскрыши (экскаватор XE950DA)</i>							
Вскрыша	м.куб/год	9 089 024	2 000 000	2 000 000	1 800 000	1 800 000	1 489 024
Производительность экскаватора	м.куб/год		1 640 000	1640000	1640000	1640000	1640000
Время работы	ч	7 512	7 512	7 512	6 761	6 761	5 593
Расчетный рабочий парк	ед.	1,22	1,22	1,22	1,10	1,10	0,91
Дизельное топливо	тыс.л/год	2 281	563	485	436	436	361
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	68	16,9	14,5	13,1	13,1	10,8
<i>Экскавация руды (экскаватор LOVOL FR560F)</i>							
Руда	м.куб/год	219 193	16 026	48 077	48 077	48 077	58 936
Производительность экскаватора	м.куб/год		850 000	850000	850000	850000	850000
Время работы	ч	427	116	348	348	348	427
Расчетный рабочий парк	ед.	0,07	0,02	0,06	0,06	0,06	0,07
Дизельное топливо	тыс.л/год	76	6	16	16	16	20
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,6
<i>Всего</i>							
Горная масса	м.куб/год	9 308 217	2 016 026	2 048 077	1 848 077	1 848 077	1 547 960
Экскаватор LOVOL FR560F (руда)	ед.	1	1	1	1	1	1
Экскаватор XE950DA (вскрыша)	ед.	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	2 357	570	501	453	453	381
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	71	17,1	15,0	13,6	13,6	11,4

1.5.12 Карьерный транспорт

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

Транспортировка горной массы из карьеров предполагается на внешние отвалы (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).



Для расчета приняты самосвалы типа HOWO 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 (однопол./двухпол.) – 11,5/14,5 м, продольный уклон 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 1.5.12.

Таблица 1.5.12 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем перевозки	т	24 255 581	5 220 119	5 332 071	4 818 047	4 830 000	4 055 344
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		4,9	5,9	6,3	7,4	7,0
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	9,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,0
Дизельное топливо	тыс.л	8 513	1 315	1 589	1 711	1 991	1 908
	т	7 321	1 131	1 366	1 471	1 712	1 641
Масла и смазки	т/год	426	66	79	86	100	95
Автошины	компл.	45	5	8	9	11	11
Аккумуляторы	ед.	39	6	7	8	9	9



Таблица 1.5.12.1 – Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем перевозки	т	23 571 699	5 170 119	5 182 071	4 668 047	4 680 000	3 871 462
Сменная производительность	т		8617	8637	7780	7800	6452
Грузоподъемность автосамосвала	т		40	40	40	40	40
Потребность рейсов в смену	рейс		215	216	195	195	161
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,80	1,15	1,50	1,85	2,20
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		6,4	9,2	12,0	14,8	17,6
Время погрузки автосамосвала	мин.		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		11,9	14,7	17,5	20,3	23,1
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		55	45	38	33	29
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Коэффициент технической готовности			0,85	0,89	0,89	0,89	0,89
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	7,1	4,8	5,7	6,1	7,1	6,7
Суточный пробег одного самосвала	км		177	207	226	241	251
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		4136	5959	7002	8658	8517
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		206,8	298,0	350,1	432,9	425,9
Дизельное топливо	тыс.л	8218	1301,6	1539,1	1650,6	1919,6	1806,9
Моторное масло	тыс.л/год	411	65,1	77,0	82,5	96,0	90,3
Автошины	компл.	43	5,2	7,4	8,8	10,8	10,6



Таблица 1.5.12.2 – Расчет количества самосвалов на транспортировке руда

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем перевозки	т	683 882	50 000	150 000	150 000	150 000	183 882
Сменная производительность	т		83	250	250	250	306
Грузоподъемность автосамосвала	т		40	40	40	40	40
Потребность рейсов в смену	рейс		2	6	6	6	8
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,90	1,35	1,80	2,25	2,70
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		7,2	10,8	14,4	18,0	21,6
Время погрузки автосамосвала	мин.		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		12,7	16,3	19,9	23,5	27,1
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		52	40	33	28	24
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Коэффициент технической готовности			0,85	0,89	0,89	0,89	0,89
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0,4	0,0	0,2	0,2	0,3	0,4
Суточный пробег одного самосвала	км		187	219	239	253	263
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		45	203	270	338	496
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		2,3	10,1	13,5	16,9	24,8
Дизельное топливо	тыс.л	295	13,4	49,4	60,3	71,2	100,7
Моторное масло	тыс.л/год	15	0,7	2,5	3,0	3,6	5,0
Автошины	компл.	2	0,1	0,3	0,3	0,4	0,6



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

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

1.5.13 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 поливочная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

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

Перечень необходимого оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 1.5.13.

Таблица 1.5.13 – Список оборудования

Название статьи	Ед. измерения	Стоим. за ед, тыс.\$	Кол-во	Всего
Машины и оборудование				
Машины и оборудование (рудник)				
Экскаватор ХЕ950DA	шт.	820	1	820
Экскаватор LOVOL FR560F	шт.	34	1	345
Самосвал HOWO 40т	шт.	65	9	585
Фронтальный погрузчик	шт.	577	1	577
Бульдозер	шт.	165	1	165
Водовоз	шт.	134	1	134
Транспортер для личного состава	шт.	113	1	113
Топливозаправщик	шт.	115	1	115
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	шт.	50	2	100
Мачта освещения	шт.	28	2	55
Непредвиденные затраты (10%)				301
Итого				3 310



Таблица 1.5.13.1 – Перечень вспомогательного оборудования на ОГР

Оборудование	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Фронтальный погрузчик	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	313	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Бульдозер	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	1278	255.5	255.5	255.5	255.5	255.5
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	38	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
Водовоз	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	170	34	34	34	34	34
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Транспортёр для личного состава	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	183	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Топливозаправщик	1	1	1	1	1	1
<i>Расход топлива, т/год</i>	183	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	2	2	2	2	2	2
<i>Расход топлива, т/год</i>	274	54.75	54.75	54.75	54.75	54.75
<i>Расход масел и СМ, т/год</i>	8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Мачта освещения	2	2	2	2	2	2
<i>Расход топлива, т/год</i>	5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Суммарный расход топлива, т/год	2 400	480.1	480.1	480.1	480.1	480.1
<i>Суммарный расход масел и СМ, т/год</i>	77	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4



1.5.14 Проветривание карьеров и борьба с пылью

Проветривание

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 1.5.14 – Расчет проветриваемости карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Обозначение	Карьер 1	Карьер 2
Длина по верху	м	Lд	1 500	800
Ширина по верху	м	Lш	130	400
Глубина	м	H	65	70
Проветриваемость карьера		H/L	0,15	0,12



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 карьерах применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м². Расход воды на пылеподавление приведён в таблице 3.23.

Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив.

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

Вода на пылеподавление берется после отстаивания и осветления с прудонакопителя.

Расходы воды и нормы потребления в год для нужд предприятия представлены в таблице 1.5.14.1

Таблица 1.5.14.1 – Расход воды на нужды предприятия

Категория	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
<i>Орошение дорог</i>							
Протяженность дорог	м		1400,0	1850,0	2300,0	2750,0	3200,0
Ширина дороги	м		14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Площадь дорог	м.кв		20 300	26 825	33 350	39 875	46 400
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.		6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	210 105	25 578	33 800	42 021	50 243	58 464
<i>Орошение забоев</i>							
Площадь	м.кв		2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.		6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	15 750	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150
<i>Орошение отвалов и складов</i>							
Площадь	м.кв		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210
Норма расхода	л/м.кв		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



воды							
Периодичность орошения	раз в сут.		6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	63 000	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600
<i>Общий расход воды</i>							
Расход воды	м.куб/год	288 855	41 328	49 550	57 771	65 993	74 214

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

1.5.16 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 222 370 т (108 513 м.куб), в т.ч.

Строительство внешних дорог – 38 416 т;

Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных) – 114 231 т;

Восстановление ПРС – 69 723 т.

График и диаграмма использования вскрышных пород на нужды предприятия приведены в таблице 1.5.15 и на рисунке 1.11.

Таблица 1.5.15 – График использования вскрышных пород на нужды предприятия

Объем вскрыши на тех.нужды	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Период ликвидации
Строительство внешних дорог	м	2 038	2038					
	т	38 416	38 416	0	0	0	0	
	м.куб	14 776	14 776	0	0	0	0	0
Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных)	т	114 231		20 924	26 013	31 103	36 192	
	м.куб	43 935		8 048	10 005	11 963	13 920	0
Восстановление ПРС	т	69 723						69 723
	м.куб	49 802						49 802
Всего	т	222 370	38 416	20 924	26 013	31 103	36 192	69 723
	м.куб	108 513	14 776	8 048	10 005	11 963	13 920	49 802



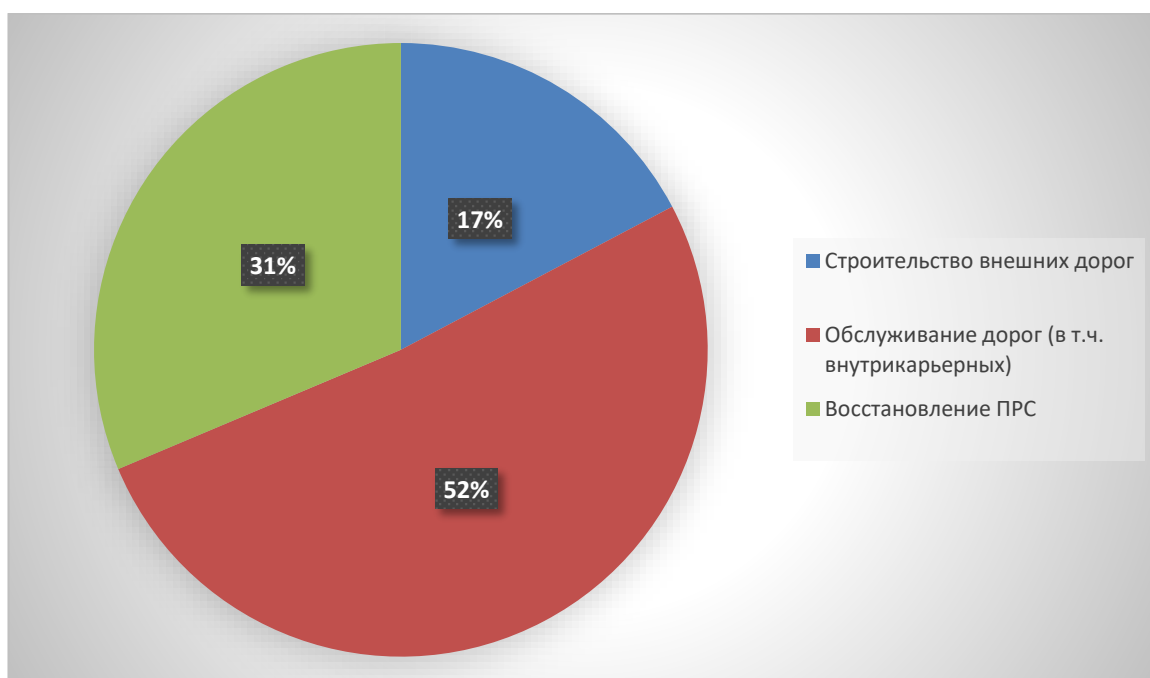


Рис. 1.11 – Распределение использования вскрышных пород на нужды предприятия

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 1.5.16.

Таблица 1.5.16 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед.изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	9 089 024
ПРС	м.куб	49 802
Исп.вскрыши на строй.нужды (дороги)	м.куб	58 711
Итого вскрыша в отвал	м.куб	8 980 511

Отвалы вскрышных пород формируются в 1-2 яруса, высотой 10-30 метров.

Общая площадь отвалообразования определяется в зависимости от объема вскрышных пород, который должен быть размещен в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала.

Таблица 1.5.17 – Показатели работы отвального хозяйства



Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал 1 (южный)	Отвал 2 (северный)
Занимаемая площадь	тыс. м2	261,662	275,219
Количество ярусов	шт.	1	2
Высота первого яруса	м	до 30	до 30
Высота второго яруса	м	-	10
Отметка нижнего яруса	м	633	656
Отметка верхнего яруса	м	675	696
Отн. высота отвала	м	42	40
Продольный наклон въезда на отвал	%	8	8
Ширина въезда	м	14,5	14,5
Угол откоса ярусов	град	35	35
Ширина предохранительных берм	м	-	20

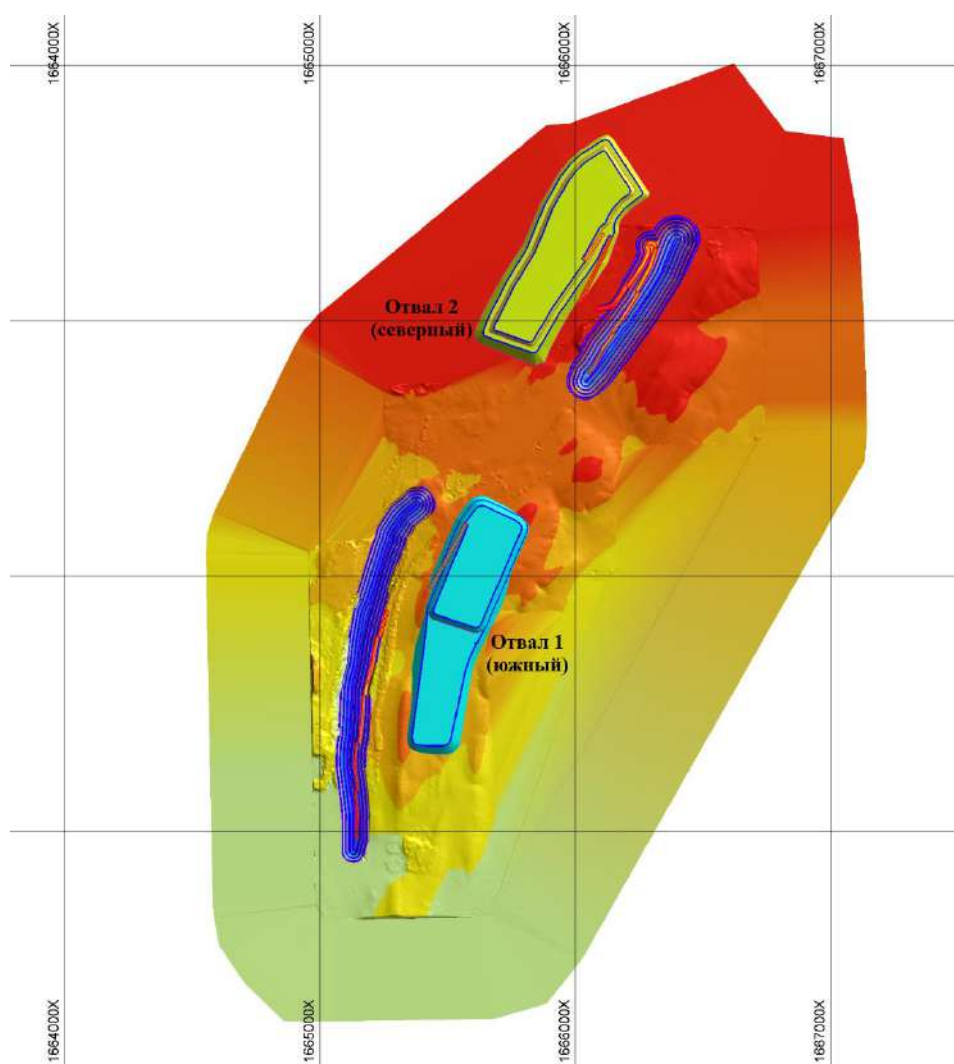


Рис. 1.12 – Проектные контуры отвалов вскрышных пород

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Shantui SD42-3, либо аналогичным.

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



Проектная компания "АНТАЛ"

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

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

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

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

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

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.13. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.

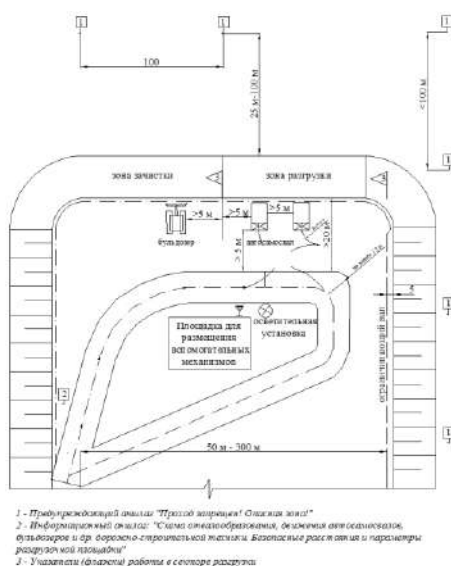


Рис. 1.13. – Схема бульдозерного отвалообразования



1.5.17 Складирование руды

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

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 219,193 тыс.м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 58,936 тыс.м³ вместимость склада должна составлять 5,70 тыс.м³. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 1,0 тыс.м². Параметры рудного склада приведены в таблице 1.5.18.

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 1.5.18 – Параметры склада руды

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	15,32
	тыс. м ³	4,91
Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс. м ³	5,70
Занимаемая площадь	тыс. м ²	1,0
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	5
Угол откоса ярусов	град	35

1.5.18 Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо удалить почвенно-растительный слой (ПРС).

Данные о мощности ПРС принимались в соответствии с «Отчетом о разведке марганцевого месторождения Есымжал с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2003 года (книга 1)». Мощность ПРС, согласно указанного отчета, в среднем составляет около 0,15 м.

В таблице 1.5.19 приведены ожидаемые объемы ПРС.

Таблица 1.5.19 – Объемы ПРС

Наименование	Площадь, м ²	Мощность ПРС, м	Объем ПРС, м ³	Объем ПРС с учетом разрыхления, м ³
Карьер 1 (южный)	186 497	0,15	27 975	29 653
Карьер 2 (северный)	145 518	0,15	21 828	23 137
Отвал 1 (южный)	261 662	0,15	39 249	41 604
Отвал 2 (северный)	275 219	0,15	41 283	43 760
Рудный склад	1 000	0,15	150	159
Автодороги	36 250	0,15	5 438	5 764
Прочие объекты (5%)	45 307	0,15	6 796	7 204
Всего	951 452		142 718	151 281

ПРС размещается на 2-х складах, расположенных вблизи площадок, с которых он предварительно удаляется.

Параметры складов ПРС приведены в таблице 1.5.20.

Таблица 1.5.20 – Параметры складов ПРС

Склад №	Объем ПРС, м ³	Объем ПРС в разрых. состоянии, м ³	Площадь, м ²
1 (южный)	73 341	77 741	15 548
2 (северный)	69 377	73 540	14 708
Всего	142 718	151 281	30 256

1.5.19 Гидрогеологическая характеристика месторождения Есымжал

Основываясь на данных отчёта «О разведке марганцевого месторождения Есымжал с подсчётом запасов по состоянию на 01.01.2003 года», можно выделить ключевые гидрогеологические особенности участка.

Месторождение Есымжал расположено на левом (северном) борту реки Сарыозен и протягивается на 3 км вдоль известняковой гряды фаменского возраста. Эта гряда тянется от места слияния двух основных русловых потоков реки Узун-Булак (при её выходе из гор Муржык) до русла реки Сарыозен.

Подземные воды месторождения приурочены преимущественно к известнякам, реже к алевролитам, песчаникам и аргиллитам. Известняки в районе слабо закарстованы, часто представлены кристаллическими или органогенно-обломочными породами, а в некоторых местах содержат примесь глинистых и терригенных материалов. Водоносные породы имеют трещиноватость, достигающую глубины 30–50 м, а в отдельных местах – до 100 м.

Глубина залегания подземных вод варьируется в зависимости от геологической структуры месторождения:

В северной части они встречаются на глубинах 4,5–19 м,

В южной – на 17–35 м.



Такое распределение уровней подземных вод обусловлено не только рельефом местности, но и блоковой структурой рудного поля. Граница между двумя блоками проходит в районе разведочных скважин №04 и №05.

Северная половина месторождения характеризуется отметками уровня подземных вод 645–660 м, тогда как в южной части они снижаются до 595–615 м, создавая перепад 30–50 м. По данным отчёта, этот перепад может быть связан с подпором потока подземных вод в северной половине месторождения и их циркуляцией по тектоническому разлому.

Дебиты скважин значительно варьируются в зависимости от степени разрушенности пород:

В зонах тектонических нарушений (разрушенные известняки) дебиты достигают 1,21 л/с (скв. 25),

В слабо трещиноватых известняках, песчаниках и алевролитах дебиты составляют 0,04–0,25 л/с (скв. 02 – скв. 08) при понижении уровня воды на 18–26 м,

Отмечены и практически безводные скважины (скв. 04).

Коэффициенты фильтрации пород низкие, только в зонах разрушенных известняков наблюдается повышенная водообильность (до 0,68 м/сут в скв. 25).

По минерализации подземных вод месторождение делится на две зоны:

В северной части преобладают пресные воды с минерализацией 660–831 мг/дм³,

В южной части залегают солоноватые воды с минерализацией 4097–5246 мг/дм³.

Граница между этими зонами проходит немного севернее скважины №017, что примерно совпадает с границей перепада уровней подземных вод.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки и поверхностные воды реки Узун-Булак.

По химическому составу, поверхностные воды реки Узун-Булак относятся к гидрокарбонатно-магниево-кальциевому типу. При снижении проточности (в плёсах) состав изменяется, становясь сульфатно-гидрокарбонатно-магниево-кальциевым.

По мере удаления от источника питания подземные воды изменяют солевой состав:

В пределах пресных вод – от сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатно-натриевого до хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатно-натриевого типа,

В зоне солоноватых вод – преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевый тип.

Жёсткость воды также различается:

В пресных водах практически отсутствует постоянная жёсткость,

В солоноватой зоне возрастает до 13,1–18,3 мг-экв/дм³.

Агрессивные свойства подземных вод:

Пресные и солоноватые воды не обладают выраженной общекислотной и магниезиальной агрессивностью,

Сульфатный вид агрессивности проявляется в отношении бетонов на обычных цементах,

Углекислотная и кислородная агрессивность возможна в местах обогащения подземных вод свободным кислородом и углекислотой,



Поверхностные воды реки Узун-Булак могут обладать общекислотной агрессивностью, но только в застойных участках (плёсах) этого не наблюдается.

Таким образом, гидрогеологические условия месторождения Есымжал во многом определяются его тектонической структурой, разломами и характером подземных вод, что необходимо учитывать при разработке участка.

1.5.20 Восполнение запасов подземных и поверхностных вод

Основными источниками пополнения подземных вод являются атмосферные осадки и поверхностные воды реки Узун-Булак. В зимний период в северной части месторождения накапливаются значительные запасы снега, который весной постепенно тает, способствуя инфильтрации воды в коры выветривания.

Река Узун-Булак формируется в Муржикских горах, где ее средний расход составляет 52 л/сек. В паводковый период (апрель-май) расход достигает 190 л/сек, а зимой снижается до 2,5-5,0 л/сек. Протяженность русла с постоянным водотоком варьируется от 8 до 11 км в зависимости от объема стока.

Замеры показывают, что под руслом реки находятся водовмещающие породы, способные аккумулировать значительные объемы воды. Подрусловой поток реки Узун-Булак был выявлен еще на ранних этапах разведки, и его производительность оценена в 10 л/сек. Отсутствие засоленных пород в русле реки гарантирует высокое качество подземных вод, что делает их пригодными для питьевого и хозяйственного водоснабжения после соответствующих испытаний.

1.5.21 Расчёт водопритоков в карьерах

1.5.21.1 Расчет подземных водопритоков

Водопритоки в карьерах будет формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора.

Основные параметры карьера приняты из главы 3 и приведены в таблице 1.5.21.

Таблица 1.5.21 - Основные параметры карьеров

Показатель	Ед.изм.	Всего	Карьер 1 (южный)	Карьер 2 (северный)
Площадь	м ²	332 014	186 497	145 518
Длина	м		1 500	800
Ширина	м		130	400
Глубина (средняя)	м		65	70
Отметка дна	м		565	584

Отметки дна карьера ниже отметок уровня подземных вод, поэтому при его разработке будет происходить водоприток по бортам и по дну.



Карьеры представляет собой вытянутую форму, которая действует как дренажная система. Поэтому необходимо рассчитать величину водопритоков с учетом параметров водоносного горизонта и фильтрационных характеристик пород.

Формула для карьеров вытянутой формы:

$$Q = \frac{kB(H^2 - h^2)}{2R};$$

где: Q – расчетный приток подземных вод, м³/сутки;

k – коэффициент фильтрации толщи, м/сут ($Km_{cp}:m_{cp}=12,2:90,5=0,135$);

H – мощность обводненной толщи, м;

h – остаточная мощность водоносного горизонта, м;

B – длина карьеров, для карьера м;

R – расчетный радиус влияния, м;

$$R = 1.5\sqrt{at}$$

$a = \frac{Hk}{\mu}$ – уровнепроводность водоносного горизонта.

μ – водоотдача. $\mu = 0,117\sqrt{k} = 0,117\sqrt{0,135} = 0,088$;

t – период разработки карьеров, сут.;

Расчет водопритока подземных вод представлен в таблице 1.5.22



Таблица 1.5.22 – Расчет водопритока подземных вод

Исходные данные												
Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Карьер 1 (Южный)					Карьер 2 (Северный)				
			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Площадь карьера	F	м ²	37299	93248	130548	186 497	186 497	29104	72759	101862	145518	145 518
Длина карьера	B	м	1 050	1 220	1 350	1 500	1 500	385	520	650	800	800
Отметка дна карьера		м	595	585	575	565	565	619	604	594	584	584
Коэффициент фильтрации	k	м/сут	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Время эксплуатации карьера	t	год	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		сут	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
H – мощность водовмещающих пород	H	м	13	23	33	43	43	20	35	45	55	55
Расчетные данные												
Приведенный радиус по подошве водовмещающих пород	r ₀	м	109,0	172,3	203,9	243,7	243,7	96,3	152,2	180,1	215,3	215,3
Коэффициент водоотдачи вмещающих пород	□		0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Коэфф уровнепроводности	a		19,968	35,328	50,687	66,047	66,047	30,720	53,759	69,119	84,479	84,479
Приведенный радиус влияния водоотлива	R	м	128,06	170,33	204,03	232,90	232,90	158,83	210,12	238,25	263,40	263,40
Приток подземных вод	Q _п	м ³ /сут	93,54	255,76	486,38	803,84	803,84	65,45	204,63	372,91	620,16	620,16
		м ³ /ч	3,90	10,66	20,27	33,49	33,49	2,73	8,53	15,54	25,84	25,84



1.5.21.2 Расчет притока дождевых осадков

Объемы среднегодового количества дождевых и талых вод определены по «Методике расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №203-ө и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Требуемые для расчета данные по осадкам для района намечаемой деятельности приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Для осадков за холодный период – 114 мм, за теплый период – 118 мм.

Расчет среднегодового водопритока за счет дождевых осадков (Q_d) вод, стекающих с территорий коллектора, определяется по формуле:

$$Q_d = 10 \cdot h_d \cdot \lambda \cdot F, \quad (6.2)$$

где F – площадь стока коллектора, м²;

h_d – слой осадков за тёплый период года – 0,2 м.

λ – общий коэффициент стока дождевых – 0,2.

Расчет водопритока дождевых вод представлен в таблице 1.5.23

Таблица 1.5.23 – Расчет водопритока дождевых вод

Наименование	Площадь поверх-ти	Коэфф. поверхностного стока	Слой осадков за тёплый период года	Объем водопритока за счет осадков в теплое время	
Обозначения	F	λ	h _d	Q _d	Q _d
Единицы изм.	м ²	доли ед.	м	м ³ /год	м ³ /ч
Карьер 1 (Южный)					
1 год	37 299	0,2	0,2	14919,6	3,0
2 год	93 248	0,2	0,2	37299,2	7,4
3 год	130 548	0,2	0,2	52219,2	10,4
4 год	186 497	0,2	0,2	74598,8	14,8
5 год	186 497	0,2	0,2	74598,8	14,8
Карьер 2 (Северный)					
1 год	29 104	0,2	0,2	11641,6	2,3
2 год	72 759	0,2	0,2	29103,6	5,8
3 год	101 862	0,2	0,2	40744,8	8,1
4 год	145 518	0,2	0,2	58207,2	11,5
5 год	145 518	0,2	0,2	58207,2	11,5
Отвал № 1 (Южный)	265266	0,2	0,2	106106,4	21,1
Отвал № 2 (Северный)	280583	0,2	0,2	112233,2	22,3

1.5.21.3 Расчет притока ливневых осадков

Расчет водопритока в карьер за счет ливневых осадков на конец отработки карьера (Q_l) вод, стекающих с территорий карьера, определяется по формуле:

$$Q_{\text{л}} = \frac{\lambda \cdot F \cdot y \cdot N}{t_{\text{л}}}; \quad (6.3)$$

где λ – общий коэффициент стока – 0,2;
 F – площадь стока коллектора, м²;
 y – коэффициент простираемости ливневого дождя, составляет 1,0;
 N – максимальное суточное количество ливневых осадков, м – 0,0432 м, (по данным пособия к СНИП 2.06.14-85 и СНИП 2.02.01-83);
 $t_{\text{л}}$ – длительность выпадения ливня, 24 часа.

Расчет водопритока ливневых вод по карьерам представлен в таблице 1.5.24

Таблица 1.5.24 – Расчет водопритока ливневых вод

Наименование	Площадь поверхности	Коэфф. поверхности стока	Коэфф. простираемости дождя	Мах. сут. кол-во осадков	Длительность выпадения ливня	Объем ливневого водопритока
Обозначения	Fb	λ	y	N	tl	Qл
Единицы	м ²	доли ед.	доли ед.	м	ч	м ³ /ч
Карьер 1 (Южный)						
1 год	37 299	0,2	1	0,0432	24	13,4
2 год	93 248	0,2	1	0,0432	24	33,6
3 год	130 548	0,2	1	0,0432	24	47,0
4 год	186 497	0,2	1	0,0432	24	67,1
5 год	186 497	0,2	1	0,0432	24	67,1
Карьер 2 (Северный)						
1 год	29 104	0,2	1	0,0432	24	10,5
2 год	72 759	0,2	1	0,0432	24	26,2
3 год	101 862	0,2	1	0,0432	24	36,7
4 год	145 518	0,2	1	0,0432	24	52,4
5 год	145 518	0,2	1	0,0432	24	52,4
Отвал № 1 (Южный)	265266	0,2	1	0,0432	24	95,5
Отвал № 2 (Северный)	280583	0,2	1	0,0432	24	101,0

1.5.21.4 Расчет притока за счет снеготаяния

Расчет водопритока в карьер за счет снеготаяния на конец отработки карьера (Q_c) вод, стекающих с территорий карьера, определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \cdot \beta \cdot mc \cdot ht \cdot F}{t} \quad (6.4)$$

где λ – общий коэффициент стока – 0,5;
 β – коэффициент, учитывающий степень удаления снега из карьера в процессе вскрышных и добычных работ, $\beta=0,2 \div 1$;
 ht – слой осадков за холодный период, м – 0,114
 F – площадь стока коллектора, м²;
 t – средняя продолжительность снеготаяния, сут. -20.



Расчет водопритока за счет снеготаяния представлен в таблице 1.5.25

Таблица 1.5.25– Расчет водопритока за счет снеготаяния

Наименование	Площадь поверх-ти	Кoeff. поверхност ного стока	Кoeff. удаления снега при разработке карьера	Высота снежно го покрова	Удельный вес снега	Длитель- ность снеготаяния	Приток снеготалых вод	
Обозначения	F	λ	β	ht	mc	tc	Qс	Qс
Единицы	м²	доли ед.	доли ед.	м	т/м³	сут	м³/сут	м³/ч
Карьер 1 (Южный)								
1 год	37 299	0,2	0,5	0,114	0,125	20	2,7	0,11
2 год	93 248	0,2	0,5	0,114	0,125	20	6,6	0,28
3 год	130 548	0,2	0,5	0,114	0,125	20	9,3	0,39
4 год	186 497	0,2	0,5	0,114	0,125	20	13,3	0,55
5 год	186 497	0,2	0,5	0,114	0,125	20	13,3	0,55
Карьер 2 (Северный)								
1 год	29 104	0,2	0,5	0,114	0,125	20	2,1	0,09
2 год	72 759	0,2	0,5	0,114	0,125	20	5,2	0,22
3 год	101 862	0,2	0,5	0,114	0,125	20	7,3	0,30
4 год	145 518	0,2	0,5	0,114	0,125	20	10,4	0,43
5 год	145 518	0,2	0,5	0,114	0,125	20	10,4	0,43
Отвал № 1 (южный)	265266	0,2	0,5	0,114	0,125	20	18,9	0,79
Отвал № 2 (северный)	280583	0,2	0,5	0,114	0,125	20	20,0	0,83

1.5.22 Водоотлив

Водопритоки сведены в таблице 1.5.26

Таблица 1.5.26– Водопритоки

Наименование	Ливневый приток	Приток за счет снего- таяния	Приток за счет осадков в теплое время	Приток подзем- ных вод	Максимальный водопри-ток	Нормальный водопри-ток
Ед. изм	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч
Карьер 1 (Южный)						
1 год	13,4	0,11	2,96	3,90	20,40	6,86
2 год	33,6	0,28	7,40	10,66	51,90	18,06
3 год	47,0	0,39	10,36	20,27	78,01	30,63
4 год	67,1	0,55	14,80	33,49	115,99	48,29
5 год	67,1	0,55	14,80	33,49	115,99	48,29
Карьер 2 (Северный)						
1 год	10,5	0,09	2,31	2,73	15,60	5,04
2 год	26,2	0,22	5,77	8,53	40,71	14,30
3 год	36,7	0,30	8,08	15,54	60,59	23,62
4 год	52,4	0,43	11,55	25,84	90,21	37,39
5 год	52,4	0,43	11,55	25,84	90,21	37,39
Отвал № 1 (южный)	95,5	0,79	21,05		117,34	21,05
Отвал № 2 (северный)	101,0	0,83	22,27		124,11	22,27



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

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается зумпфе, расположенном на нижнем уступе карьера. Из зумпфа вода будет отводиться во внешний водосборник.

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

$$Q_{\text{нас}} = \frac{24 \cdot Q_{\Sigma}}{20} \quad (6.5)$$

где Q_{Σ} - общий водоприток, м³/час;
24 – количество часов в сутках;
20 - количество часов работы насосов.

Исходные данные для подбора насосов сведены в таблицу 1.5.27.

Таблица 1.5.27– Исходные данные для подбора насосов

Наименование	Максимальный водоприток в карьер	Максимальная глубина разработки карьера	Производительность насосной станции	Ёмкость зумпфа,
Ед измерения	м ³ /час		м ³ /час	м ³
Карьер 1 (Южный)	115,99	65,0	139,2	348,0
Карьер 2 (Северный)	90,21	70,0	108,2	270,6

1.5.23 Расчет насосов

Производительность насоса рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный максимальный приток воды. Манометрический напор рассчитывается из условия максимальной глубины установки насоса до горизонта, потерь напора по длине трубопровода, потерь на трубопроводные фитинги.

Расчеты трубопроводов и потерь водовода показаны в таблице 1.5.28.



Таблица 1.5.28 – Расчеты трубопроводов и потерь водовода

Наименование		Карьер 1 (Южный)	Карьер 2 (Северный)
Производительность насосной станции, Q	м³/час	139,2	108,2
Отметка уровня насоса	м	565	584
Максимальная отметка уровня трассы	м	630	654
Длина трассы водовода, L	м	500	500
Наружный Ø трубы, d	мм	219	219
Толщина стенки трубы, s	мм	4	4
Трубы		металл	металл
Расчетные данные			
Геометрическая высота подъема воды, Нг	м	65	70
Внутренний Ø трубы, d_p	м	0,211	0,211
Площадь сечения трубы, F	м²	0,0349	0,0349
Скорость воды в трубе, v	м/сек	1,11	0,86
Гидравлический уклон потерь на трение в трубе на 1 м длины, i	м/м	0,009897	0,005987
Потери напора по длине водовода, Нд	м	4,949	2,993
Потери в фитингах и арматуре, Нм	м	0,495	0,299
Суммарные потери напора, Н	м	70,4	73,3
Выбран насос	шт	ЦНС 60-99, 24 кВт (3 в работе 1 в резерве)	ЦНС 60-99, 24 кВт (2 в работе 1 в резерве)

По характеристикам $Q_{\text{нас}}$ и суммарных потерь напора Н выбираются насосы. Характеристики выбранных насосов ЦНС представлены в таблице 1.5.29.

Таблица 1.5.29– Характеристика насоса ЦНС

Наименование карьера	Расход м³/час	Н, м	Марка насоса	Кол-во насосов	Мощность, кВт	Диаметр напорной линии, мм
Карьер 1 (Южный)	139,2	87,3	ЦНС 60-99	3 в работе 1 резерв	24	219х4
Карьер 2 (Северный)	108,2	83,1	ЦНС 60-99	2 в работе 1 резерв	24	219х4

Насосы могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам, но не ниже производительности выполненных в расчетах.

1.5.24 Водоотлив карьера

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа).

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в зумпфы. По мере углубки карьера удлиняется трубопровод.

Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа. Объем и размеры зумпфа представлены в таблице 1.5.30.



Таблица 1.5.30– Параметры зумпфа

Наименование	Максимальный водоприток вод Q, м ³ /час	Ёмкость зумпфа, м ³	Размеры зумпфа, м
Карьер 1 (Южный)	139,2	348,0	14,0х5,0х5,0
Карьер 2 (Северный)	108,2	270,6	11,0х5,0х5,0

Отвод воды с зумпфа будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосной станции водосборника 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.

1.5.25 Водоотлив подотвальных и складских вод

Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы (обваловка) по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды, по которой отвальная вода поступает в аккумулирующую емкость, образованные защитными дамбами. Из аккумулирующей емкости отвальные воды с помощью насосной станции отвальных вод и напорного трубопровода отвальных вод подаются в пруд-испаритель карьерных вод.

1.5.26 Защита карьеров от поверхностных вод

Для сбора и отвода поверхностных вод а так же для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьеров будет выполнено его ограждение в виде обваловки. Ограждение будет выполнено экскаватором путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения.

1.5.27 Пруды–испарители

Общие сведения

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



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

Пруды-испарители служат для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьеров. При сооружении прудов-испарителей необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруды-испарители односекционные. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе.

Типовая схема устройства пруда-испарителя

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.

1.5.28 Расчет вместимости прудов-испарителей

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

Планом горных работ предусматривается 2 пруда (один для Карьера №1 (Южный), другой для Карьера № 2 (Северный)). Размеры прудов-испарителей (ДхШхГ) по зеркалу воды указаны в таблице 6.11.

Расчеты по прудам-испарителям приведены в таблице 1.5.31.

Таблица 1.5.31 – Расчеты по прудам-испарителям*

Наименование	Общий годовой водоприток, м³	Годовое водопот- ребление, м³	Кол-во сбрасываемой воды в водосборник, м³/год	Размеры пруда (ДхШхГ) по зеркалу воды, м	Испарение пруда, м³/год	Годовой остаток воды, м³	Остаток воды за период эксплуатации, м³
Карьер 1 (Южный)							
1 год	49060	20664	28396	440х255х5	106590	0	0
2 год	130650	24775	105875	440х255х5	106590	0	0
3 год	229749	28886	200863	440х255х5	106590	94273	94273
4 год	367999	32997	335002	440х255х5	106590	228412	322685
5 год	367999	37107	330892	440х255х5	106590	224302	546987



Карьер 2 (Северный)							
1 год	21073	20664	409	100x70x5	6650	0	0
2 год	29104	24775	4329	100x70x5	6650	0	0
3 год	40745	28886	11859	100x70x5	6650	0	0
4 год	58207	32997	25211	100x70x5	6650	18561	18561
5 год	58207	37107	21100	100x70x5	6650	14450	33011

**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.

1.5.29 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 №1 выполняется 3 насосами ЦНС 60-99 (3 в работе, один в резерве).

Водоотлив карьера №2 выполняется 2 насосами ЦНС 60-990 (2 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насосов карьеров осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

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.

В карьерах насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-3 ПЧ ... кВт IP54 который управляет 3 насосами или аналогичным.

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



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

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

1.5.30 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.

1.5.31 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.

1.5.32 Расчет электрических нагрузок

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

Таблица 1.5.32 – Расчет электрических нагрузок

Потребители	Кол-во	Установленная мощность, кВт		Коэф мощн	Коэф спроса	Коэф использ	Расчетная мощность			Годовой расход э/энергии тыс.
		Одного ЭП	Общая ЭП	tgφ	Kc	Ки	кВт	квар	кВА	
							$P_p = K_c \cdot P_n \cdot K_{и}$	$Q_p = P_p \cdot \text{tg}\varphi$	S_p	



										кВт/ч
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
Карьер №1 ЦНС 60-99	2	24	72	0,75	0,65	0,6	28,08	21,06	35,1	256,23
Карьер №2 ЦНС 60-99	2	24	48	0,75	0,65	0,6	18,72	14,04	23,4	170,82
Итого									58,5	427,1

Потребители электроэнергии карьера напряжением 0,4 кВ:
- насосы карьера (ЦНС 60-99, 3 в работе, один в резерве).

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

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

При проведении работ на месторождении Есымжал 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 марганцевых руд.

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

Проектом предусматривается добыча марганцевых руд открытым способом в контурах 2-х карьеров, в течении 5-ти лет начиная с 2025 года.

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



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

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

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

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Заправка техники
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0007	Передвижная дизельная электростанция
	0008	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС №1
	6003	Склад хранения ПРС №2
	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6007	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6008	Бульдозерные работы на отвале
	6009	Отвал вскрышных пород №1
	6010	Отвал вскрышных пород №2
	6011	Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе
	6012	Склад руды
	6013	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
	6015	Сварочные работы

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

Организованные источники выбросов

Источники 0001 – Дизельный генератор бурового станка. Буровой станок оборудован дизельным генератором. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 288,6 т/год (42,89 кг/час). Время работы – 6730 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 – 2618 м³/год. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Источники 0003-0006 – Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются четыре мобильных передвижных дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 1,7 л/мин * 60 = 102 л/час. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.

Источники 0007-0008 – ДЭС ЭД-75-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера №1 осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 23,3 л/час. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов 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 – 142718 тыс.м³. (371066,8 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 – 77741 м³. Площадь пыления склада в плане – 15548 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 – 73 540 м³. Площадь пыления склада в плане – 14 708 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004 – Буровые работы. Бурение предусматривается производить станками типа станками типа EPIROC DM75D. Время работы станка – 6703 ч/год. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6005 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Граммонит (Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.) Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 1533,6 т/год (29,549 т/1 раз). Объем взорванной горной массы – 1 985 059 м³/год ((38174,2115 м³/1 раз). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими



веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO₂.

Источник 6006 – Выемочно-погрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором на добычных и вскрышных работах. Количество вскрыши – 2000 тыс.м³/год = 5182,07 тыс.тонн. Производительность экскаваторов по вскрыше – 784 т/час. Количество руды – 58936 м³/год = 183882 тонн/год. Время работы – 28 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 28 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6007 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 2000 тыс.м³/год (5182,07 тыс.тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6008 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 2000 тыс.м³/год (5182,07 тыс.т). Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6009 - Отвал вскрышных пород №1. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Площадь хранения составляет – 261 662 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6010 – Отвал вскрышных пород №2. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Площадь хранения составляет – 275219 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6011 – Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе. Выгрузка руды производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество руды, поступающей на склады, согласно плану горных работ – 183 882 т/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 – Склад руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 1000 м². Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 – Погрузочно-разгрузочные работы. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (2 шт.). Время работы – 6600ч/год (600 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – Автотранспортные работы карьеров. Перевозка породы производится автосамосвалами. Средняя протяжённость одной ходки 2,70 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.



Источник 6015 – Сварочные работы. При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год. Время работы – 1500 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 23 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 8 организованных и 15 неорганизованных источников выброса. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2025 г. по 2029 г.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **431,653555** 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

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	0,015	0,375
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,0026	2,6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	72,13978	59,926	1498,15
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	15,36089	67,7152	1128,58667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,53191	8,491	169,82
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,06802	16,989	339,78
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006	0,000175	0,021875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	101,1675	54,731	18,2436667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0006	0,12
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,127	2,0384	203,84
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,127	2,0384	203,84
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,16176	16,99282	16,99282
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	60,34801	202,71336	2027,1336
	В С Е Г О :						252,03515	431,65356	5609,50363
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 максимальный год отработки месторождения

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Количес- тво, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Дизельный генератор бурового станка	1	6730	Труба	0001	3	0.1	4.5	0.0353429	450	20945	9080								0301	Азота (IV) диоксид (	0.27778	20814.905	8.76	2025
																					0304	Азот (II) оксид (	0.36109	27057.579	11.387	2025
																					0328	Азота оксид) (6)	0.04619	3461.158	1.457	2025
																					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09262	6940.300	2.921	2025
																					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2315	17347.003	7.301	2025
																					1301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011	824.264	0.35	2025
																					1325	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.011	824.264	0.35	2025
																					2754	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00154	115.397	0.049	2025
																						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Топливозаправщик	1	3760	Труба	0002	2	0.5	2.56	0.5026548	25	21114	9327								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000006	0.001	0.000175	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00022	0.478	0.06222	2025
001		Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50	1	3650	Труба	0003	3	0.1	4.75	0.0373064	450	21377	9698								0301	Азота (IV) диоксид (	0.656	46568.918	8.589	2025
																					0304	Азота диоксид) (4)	0.853	60553.791	11.1657	2025
																						Азот (II) оксид (				

001	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50	1	3650	Труба	0004	3	0.1	4.75	0. 0373064	450	22459	10934	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.109	7737.823	1.4315	2025
													0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.219	15546.636	2.863	2025
001	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50	1	3650	Труба	0005	3	0.1	4.7	0. 0369137	450	21176	9682	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.547	38831.095	7.1575	2025
													1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.026	1845.719	0.3436	2025
													1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.026	1845.719	0.3436	2025
													2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.26	18457.193	3.4356	2025
													0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.656	46568.918	8.589	2025
													0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.853	60553.791	11.1657	2025
													0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.109	7737.823	1.4315	2025
													0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.219	15546.636	2.863	2025
													0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.547	38831.095	7.1575	2025
													1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.026	1845.719	0.3436	2025
													1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.026	1845.719	0.3436	2025
													2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.26	18457.193	3.4356	2025
													0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.656	47064.333	8.589	2025
													0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.853	61197.982	11.1657	2025
													0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.109	7820.141	1.4315	2025
													0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.219	15712.026	2.863	2025
													0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.547	39244.193	7.1575	2025
													1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.026	1865.355	0.3436	2025

001		Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50	1	3650	Труба	0006	3	0.1	4.7	0. 0369137	450	22072	9682							1325	Акриальдегид (474) Формальдегид ((Метаналь) (609)	0.026	1865.355	0.3436	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.26	18653.547	3.4356	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	0301	Азота (IV) диоксид ((Азота диоксид) (4)	0.656	47064.333	8.589	2025
																				0304	Азот (II) оксид ((Азота оксид) (6)	0.853	61197.982	11.1657	2025
001		Передвижная дизельная электростанция	1	7300	Труба	0007	3	0.1	4.7	0. 0369137	450	21900	9300							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.109	7820.141	1.4315	2025
																				0330	Сера диоксид ((Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.219	15712.026	2.863	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.547	39244.193	7.1575	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль ((Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.026	1865.355	0.3436	2025
																				1325	Формальдегид ((Метаналь) (609)	0.026	1865.355	0.3436	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.26	18653.547	3.4356	2025
																				21	22 Растворитель РПК- 265П) (10)	23	24	25	26
																				0301	Азота (IV) диоксид ((Азота диоксид) (4)	0.149	10689.917	3.925	2025
																				0304	Азот (II) оксид ((Азота оксид) (6)	0.1939	13911.241	5.1027	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02486	1783.566	0.654	2025
																				0330	Сера диоксид ((Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0497	3565.697	1.308	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.124	8896.307	3.27	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль ((Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.006	430.466	0.157	2025
																				1325	Формальдегид ((Метаналь) (609)	0.006	430.466	0.157	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.06	4304.665	1.5696	2025

001	Передвижная дизельная электростанция	1	7300	Труба	0008	3	0.1	4.7	0.0369137	450	20900	9372						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.149	10689.917	3.925	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1939	13911.241	5.1027	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02486	1783.566	0.654	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0497	3565.697	1.308	2025
																		0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.124	8896.307	3.27	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	430.466	0.157	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	430.466	0.157	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.06	4304.665	1.5696	2025
001	Снятие ПРС Погрузка ПРС в автосамосвалы Транспортировка ПРС	1 1 1	3145 3145	Неорганизованный	6001	2.5				25	21300	9400	2					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)	2.422		7.863	2025
001	Склад хранения ПРС №1	1	8760	Неорганизованный	6002	2.5				25	20900	9700	2					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)	0.0812		0.3857	2025
001	Склад хранения ПРС №2	1	8760	Неорганизованный	6003	2.5				25	21800	10400	2					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)	0.07674		0.36486	2025

001	Буровые работы	1	6703	Неорганизованный	6004	2.5			25	21000	9300	2	2					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)	0.155		3.7383	2025
001	Взрывные работы	1	17	Неорганизованный	6005	2.5		25	20900	9200	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	68.94		8.96	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.2		1.46	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	98.5		12.26	2025
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.43		1.524	2025
001	Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	6703	Неорганизованный	6006	2.5		25	21500	10000	2	2						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)	4.774		37.856	2025
	Выемочно-погрузочные работы руды	1	427																				
001	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	1	2159	Неорганизованный	6007	2.5		25	21500	10500	2	2						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)	0.46		3.65	2025
001	Бульдозерные работы на отвале	1	2159	Неорганизованный	6008	2.5		25	21700	10000	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	4.61		40.2	2025



Передвижные источники

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

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

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно на максимальный год составят: 2618 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 OX и направлением на север составляет 90°.
- Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации месторождения Есымжал был произведен на максимальный выброс загрязняющих веществ **252,0351506 г/с** (с учетом сжигания от автотранспорта и при взрывных работах), 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 фоновой загрязненности.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не выявлено, таблица 15.3. приложение 15.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации месторождения представлен в таблице 15.3 приложение 15.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 15.

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).

Ближайшая жилая зона - п. Айнабулак расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал, 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 20,7 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 – 0,9516182 ПДК на границе СЗЗ.
- пыль неорганическая, содержащая SiO₂ в %: 70-20 – 0,7927832 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 16.

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 Есымжал расположено в пределах бассейна реки Сарыозен, крупнейшей водной артерии района. Основной водоток в пределах участка — река Узынбулак, представляющая собой мелкий временный водоток, формирующийся за счёт талых и дождевых вод.

Истоки реки находятся в горах Муржик, откуда она стекает по пологим склонам в южном направлении. В верховьях русло Узынбулак хорошо выражено, но при выходе на равнинные участки становится менее заметным, а в засушливые периоды пересыхает. На топографической карте водоток обозначен пунктирными синими линиями без названия, что указывает на его временный характер.

В пределах проектируемой территории разработки месторождения Есымжал в реку Узынбулак впадают два временных притока:

Приток №1 — с западной стороны (правый берег),

Приток №2 — с восточной стороны (левый берег).

Оба притока активны весной и после обильных осадков, в остальное время их русла пересыхают.

После приёма этих притоков река Узынбулак продолжает своё течение в южном направлении и впадает в реку Былдылак, которая далее впадает в реку Сарыозен обеспечивая гидрологическую связь проектируемой территории с основной речной сетью района.

Река Узынбулак относится к малым временным водотокам и имеет ярко выраженную сезонность водного режима. Она берет начало на южных склонах гор Муржик, где водосборная площадь представлена узкими балками и понижениями рельефа. В верхней части русло выражено слабо и в меженный период полностью пересыхает. Протяжённость реки в пределах участка проектирования составляет около 4,5–5,0 км, ширина водосбора — примерно 1,0–1,5 км.

В пределах бассейна выделяются два небольших временных притока — №1 и №2. Они формируются в весенний период за счёт снеготаяния и вблизи месторождения соединяются с основным руслом. Ниже по течению Узынбулак впадает в реку Былдылак, которая далее сливается с рекой Сарыозен — крупнейшей водной артерией данной территории.

Питание реки преимущественно снеговое и дождевое, что обусловлено климатическими особенностями региона. Основная часть стока приходится на период весеннего снеготаяния (апрель – май). В это время формируется кратковременный, но интенсивный паводок, обеспечивающий до 90 % годового



объёма воды. В летние месяцы русло пересыхает, вода задерживается лишь в понижениях рельефа и техногенных выемках. Осенью иногда возникают кратковременные дождевые паводки, которые быстро проходят и не формируют устойчивого течения. Зимой поверхностный сток отсутствует, а русло промерзает до дна.

В верхней части бассейна русло узкое, слабо выраженное, шириной до 0,5–1,0 м и глубиной около 0,3 м. В среднем течении, в пределах месторождения, русло становится более глубоким и достигает ширины 2–3 м при глубине 0,5–0,8 м. В нижней части, ближе к устью, ширина русла увеличивается до 4–5 м, а глубина в паводок может достигать 1,0–1,2 м.

Годовой сток реки формируется в течение 25–35 дней, в основном весной. Продолжительность устойчивого водотока составляет около 2–3 недель. Максимальный расход воды в период паводка может достигать 0,5–1,0 м³/с, средний расход — 0,1–0,3 м³/с. В меженный период воды в русле нет, что подтверждает его пересыхающий характер.

Водосборная площадь относительно невелика и составляет около 6–8 км². Почвы в бассейне буровато-серые, малогумусные, с низкой способностью удерживать влагу, что способствует быстрому формированию паводков и их столь же быстрому спаду. Коэффициент стока в весенний период оценивается в пределах 0,15–0,20, что связано с высоким испарением и фильтрацией воды в грунт.

В пределах месторождения русло подверглось изменениям из-за ранее проведенных горных работ: часть его перекрыта отвальными породами, образованы искусственные водоёмы, которые аккумулируют поверхностные воды и задерживают их дольше, чем в естественных условиях. Это приводит к изменению распределения стока и увеличению риска загрязнения поверхностных и подземных вод.

Гидрологическая изученность водотока.

Река Узынбулак относится к категории малых временных водотоков и имеет крайне низкую степень гидрологической изученности. В пределах её бассейна отсутствуют стационарные гидрометрические посты и регулярные наблюдения за режимом стока, уровнем воды и расходами. Это связано с незначительными размерами водотока, его пересыхающим характером, а также отсутствием постоянного хозяйственного водопользования.

Информация о гидрологических условиях бассейна формируется на основе полевых обследований, топографических карт, данных дистанционного зондирования и анализа гидрологической сети соседних более крупных рек, таких как Быкылдак и Сарыозен, которые имеют сходные природно-климатические условия.

Основные сведения о реке получены в ходе проектных работ по месторождению Есымжал, в рамках которых было проведено визуальное обследование русла, зафиксировано его современное состояние, характер пересечения с техногенными объектами и зоны накопления воды в паводковый период. Также выполнена оценка морфологических характеристик, определены границы водоохранных зон и полос, установлены основные притоки.

Марганцевое рудное тело пластообразной формы приурочено к пачке терригенных, терригенно-карбонатных и карбонатных пород переменного литологического состава, которая довольно выдержана по простиранию и имеет



мощность 1-10 м. Эта пачка перекрывается существенно терригенной толщей, представленной неравномерно переслаивающимися красноцветными, реже зеленоцветными полимиктовыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Мощность ее составляет 15-25 м. Выше по разрезу залегают преимущественно карбонатные отложения фамен-турнейского возраста, сложенные различными известковистыми и глинисто-известковистыми породами.

Преобладание карбонатных осадков в разрезе предопределяет то, что основным обводняющим месторождение комплексом, является водоносный комплекс фамен-турнейских карбонатных отложений, которые залегают первыми от поверхности и перекрываются лишь маломощным чехлом рыхлых образований.

Подземные воды приурочены, в основном, к известнякам, реже к алевролитам, песчаникам и аргиллитам. Известняки слабо закарстованные, чаще кристаллические или органогенно-обломочные, иногда глинистые с примесью терригенного материала. Водосодержащие породы разбиты трещинами выветривания и напластования, прослеживающимися до глубины 30-50 м, иногда до 100 м. Подземные воды вскрываются на глубинах от 4,5 до 19 м на севере месторождения и от 17 до 35 м на юге, причем это разделение связано, по-видимому, не столько с рельефом местности, а с блоковой структурой рудного поля. Линия, разделяющая месторождение на два блока проходит между разведочными скважинами 04 и 05. Севернее этой линии абсолютные отметки уровней подземных вод в естественном состоянии колеблются от 645 до 660 м, а южнее этой линии - от 595 до 615 м, образуя перепад в 30-50 м. На наш взгляд, это возможно только в случае подпора потока подземных вод северной половины месторождения и циркуляции подземных вод обводными путями по секущему месторождение тектоническому нарушению. При этом, южнее этой линии, циркуляция подземных вод продолжается в своем естественном режиме, но без подтока с севера.

Дебиты скважин, вскрывающих сильно разрушенные известняки в зонах тектонических нарушений, достигают 1,21 л/с (скв. 25). Слабо трещиноватые известняки, песчаники и алевролиты характеризуются дебитами 0,04 (скв. 02) – 0,25 (скв. 08) л/с при понижениях уровней воды во время откачки на 18-26 м соответственно. Встречаются и практически безводные скважины (скв. 04). Коэффициенты фильтрации пород низкие, лишь у разрушенных разновидностей известняков, характеризующихся повышенной водообильностью, они достигают 0,68 м/сут. (скв. 25).

На месторождении выделяются две группы подземных вод: пресные и солоноватые. Пресные подземные воды распространены в северной части месторождения и имеют минерализацию 660-831 мг/дм³. Солоноватые воды относятся к подгруппе умеренно солоноватых и солоноватых с минерализацией от 4097 мг/дм³ до 5246 мг/дм³. Они характерны для южной части месторождения. Граница раздела проходит несколько севернее скважины 017, то есть примерно в том же месте, где наблюдается перепад абсолютных отметок уровней подземных вод.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки и поверхностные воды реки Узун-Булак.

По химическому составу поверхностные воды реки Узун-Булак относятся к гидрокарбонатно-магниевому-кальциевому типу, при снижении степени проточности



(плесы) поверхностных вод несколько видоизменяются и становятся сульфатно-гидрокарбонатно-магниево-кальциевого типа. По мере удаления точек опробования от источника питания, подземные воды изменяют свой солевой состав от сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатно-натриевого типа (скв. 09) до хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатно-натриевого типа в пределах пресных вод (скв. 015), а в солончатой зоне подземные воды преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевого типа.

Существенным отличием в составе подземных вод пресной и солончатой зон является практически полное отсутствие постоянной жесткости в пресных подземных водах и возрастание ее до 13,1-18,3 мг-экв/дм³ в водах солончатой зоны.

Подземные воды месторождения не обладают агрессивностью выщелачивания, общекислотной и магниальной агрессивностью. Сульфатный вид агрессивности характерен для солончатых подземных вод по отношению к бетонам на обычных цементах. Углекислотная и кислородная агрессивность будет проявляться в тех местах, где происходит обогащение подземных вод свободным кислородом и агрессивной углекислотой. Поверхностные воды реки Узун-Булак могут проявлять себя как обще-кислотно агрессивные, по застойным поверхностным водам это не отмечается.

Изучение гидрогеологических условий показало, что месторождение относится к категории малообводненных, с простыми гидрогеологическими условиями. Подземные воды относятся к трещинно-карстовому типу и являются пресными в северной части и минерализованными – в южной и центральной частях месторождения. Пресные воды имеют сульфатно-хлоридно-карбонатно-натриевый тип, солончатые – преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевый тип.

Согласно письму ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» на территории запрашиваемого участка и на расстоянии около 550 метров от участка протекают притоки реки Узынбулак. На сегодняшний день на данном участке водоохранная зона и полоса не установлены. (приложение 6 к ЗНД).

Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал»

Для установления водоохранных зон и полос притоков № 1 и № 2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» была разработана отдельная Проектная документация “Установление водоохранных зон и полос притоков № 1 и № 2 реки Узынбулак в пределах месторождения “Есымжал” в Жанасемейском районе Абайской области”, выполненна ИП “ЕСО.PROJECT”.

В рамках данного проекта предусмотрены следующие мероприятия:

1. Проектирование размеров и границ водоохранных зон и полос:
 - выполнение камеральных расчётов для определения границ зон;
 - отображение полученных данных на картографическом материале.
2. Нанесение мест размещения водоохранных знаков и сооружений:
 - определение оптимальных локаций для установки знаков;
 - разработка схемы размещения защитных сооружений.
3. Выявление источников засорения и загрязнения:



- проведение обследования территории на предмет источников негативного воздействия;

- разработка рекомендаций по их устранению и минимизации.

4. Разработка водоохранных мероприятий:

- определение необходимых мер для хозяйствующих объектов, расположенных в водоохранных зонах;

- подготовка планов по предотвращению загрязнения водных объектов.

5. Рекомендации по режиму хозяйственного использования земель:

- формирование предложений для устойчивого использования земель водоохранных зон;

- учёт экосистемных и охранных требований при ведении хозяйственной деятельности.

Для подготовки исходных данных для выполнения проектной документации «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай», в сентябре 2025 года было произведено полевое обследование территории, прилегающей к реке Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал».

Целевым назначением полевых работ являлось уточнение ширины водоохранных зон и полос на реке Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал»; объектов, негативно влияющих на состояние водных ресурсов реки Узынбулак.

В процессе полевых обследований были установлены и описаны:

- состояние берегов, растительного покрова на них;

- наличие объектов, негативно влияющих на состояние водного объекта и наличия объектов, подлежащих выносу за пределы водоохранных зон и полос;

В ходе обследования были собраны следующие дополнительные данные:

1. Ландшафтная характеристика:

- геологическое строение (генезис, механический и минералогический состав подстилающих почвы горных пород);

- рельеф;

- почвы, грунты;

- растительный и животный мир;

- климатические особенности и микроклимат.

2. Основные рельефообразующие процессы, в т.ч. плоскостная и линейная эрозия:

- характеристика состояния руслообразующих процессов (абразия, оползни, суффозия, аккумуляция, характер меандрирования, наличие стариц и другие процессы преобразования берегов);

- рельефообразующие процессы, в том числе плоскостные и линейные эрозия;

- характеристика оврагов и балок (длина, ширина, глубина, густота) и динамика их развития;

- залесенность и закустаренность склонов оврагов и балок.

В ходе обследования было сделано более 100 фотоснимков и 10 видеоматериалов.

Местоположение основных объектов, расположенных в границах водоохранных зон и полос, было зафиксировано картографически с



использованием технологии GPS. (указанный проект представлен в приложении 19)

При проектировании водоохранной зоны и полосы на притоках №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай руководствовались следующими основополагающими документами:

- «Водным кодексом РК» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- «Земельным кодексом РК» от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.09.2025 г.);
- «Лесным кодексом РК» от 8 июля 2003 г. № 477-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.);
- «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.);
- Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 г. №175-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.08.2025 г.);
- «Правилами установления границ водоохранных зон и полос», утвержденными Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК;
- «Техническими условиями СТ РК 1742-2008 «Знаки водоохранные», утвержденными и введенным в действие приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстана (Министерство индустрии и новых технологий РК) от 25.06.2008 г. №318;
- «Правилами согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах», утвержденными Приказом и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НК;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26».

При разработке методики определения размеров водоохранных зон и полос основополагающим документом являлся «Правила установления границ водоохранных зон и полос», утвержденными Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК» (далее Правила).

При разработке проектной документации по установлению водоохраных зон и полос предварительно проводятся обследования водных объектов и прилегающих к ним территорий, физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов.



Определенные ограничения по хозяйственной деятельности на территории водоохранных зон и полос более подробно описаны в Главе 7. «Природоохранные мероприятия».

Согласно карте-схеме расположения водоохранных зон и полос притоков № 1 и № 2 реки Узынбулак в пределах земельного участка месторождения «Есымжал» (рис 1.14, приложение 20), установлены следующие расстояния между основными производственными объектами и водными объектами:

1. Карьер «Южный» расположен в водоохранной зоне притока №1, ближайшее расстояние до водоохранной полосы притока № 1 — 29,4 м, до русла реки — 91,9 м;
2. Отвал №1 частично расположен в водоохранной зоне притока №1, ближайшее расстояние до водоохранной полосы притока № 1 — 336 м, до реки — 416 м;
3. Склад ПРС №1 расположен в водоохранной зоне притока №1, ближайшее расстояние до водоохранной полосы притока № 1 — 369 м, до русла реки — 405 м;
4. Пруд-испаритель №1 частично расположен в водоохранной зоне притока №1, ближайшее расстояние до водоохранной полосы притока № 1 — 334 м, до реки — 399 м;
5. Склад руды расположен в водоохранной зоне притока №1, ближайшее расстояние до водоохранной полосы притока № 1 — 424 м, до русла реки — 475 м;
6. Карьер «Северный» расположен за пределами водоохранных зон притоков №1 и №2, ближайшее расстояние до водоохранной зоны притока № 2 — 310 м;
7. Отвал №2 расположен за пределами водоохранных зон притоков №1 и №2, ближайшее расстояние до водоохранной зоны притока № 1 — 136 м;
8. Склад ПРС №2 расположен за пределами водоохранных зон притоков №1 и №2, ближайшее расстояние до водоохранной зоны притока № 2 — 525 м;
9. Пруд-испаритель №2 расположен за пределами водоохранных зон притоков №1 и №2, ближайшее расстояние до водоохранной зоны притока № 1 — 187 м,;



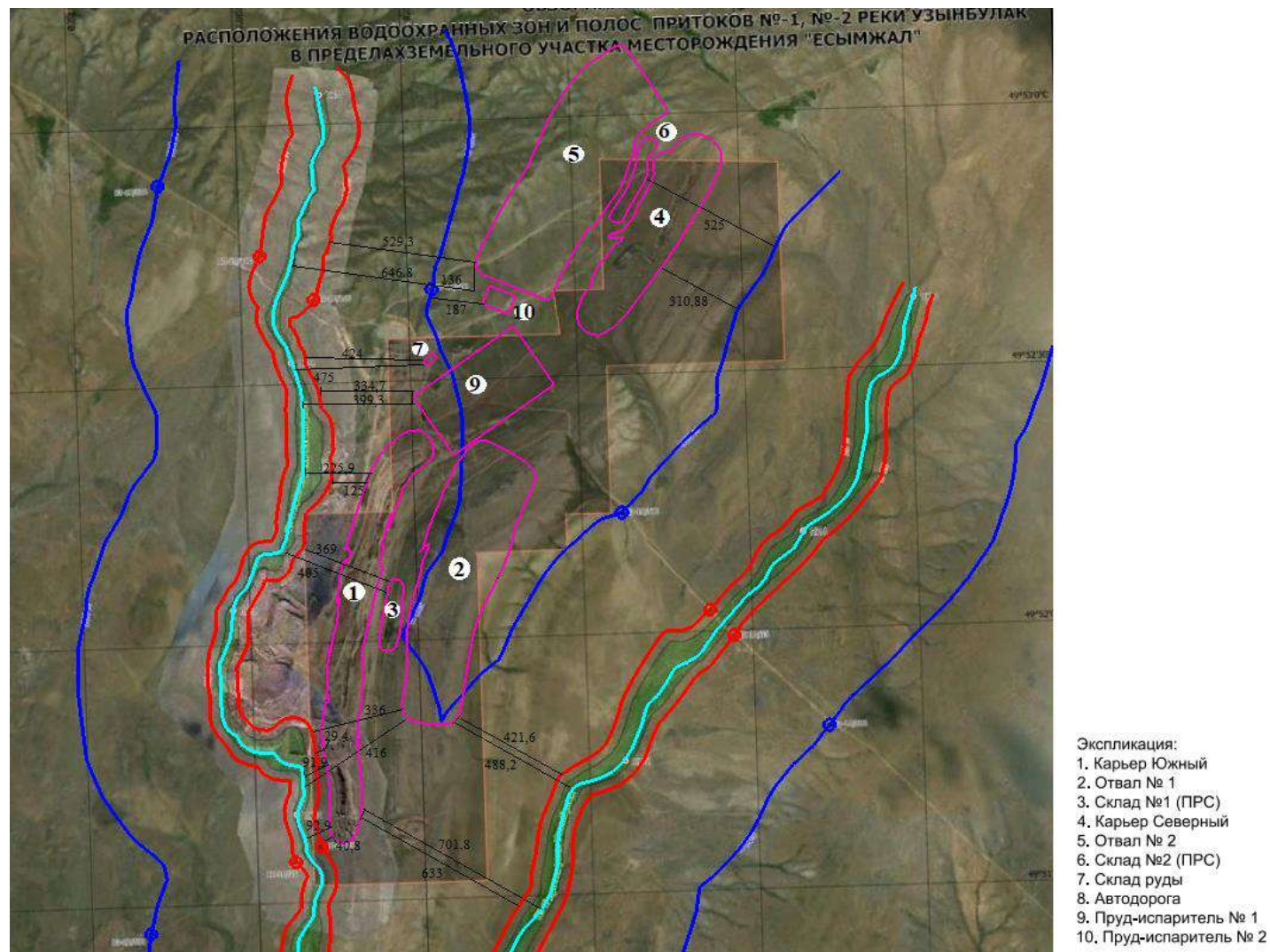


Рис. 1.14 Карта - схема расположения водоохранных зон и полос притоков №1, №2 реки Узынбулак в пределах земельного участка месторождения «Есымжал»

Основные рельефообразующие процессы в пределах рассматриваемой территории на реке Узынбулак

В пределах рассматриваемой территории на притоке №1 реки Узынбулак рельефообразующие процессы имеют в основном эрозионный и аккумулятивный характер, что обусловлено особенностями климата и геологического строения района. Весной, в период таяния снега и выпадения осадков, по руслу притока происходит кратковременный интенсивный сток, вызывающий размывы берегов и дна русла. В результате формируются небольшие промоины и овраги, а также локальные углубления, которые постепенно расширяются и соединяются между собой.

В нижней части притока, ближе к устью, наблюдаются процессы аккумуляции наносов — оседание мелкозёмистых частиц, переносимых паводковыми водами из верховьев. Это приводит к образованию слабовидимых пойменных участков с более тёмной и густой растительностью.

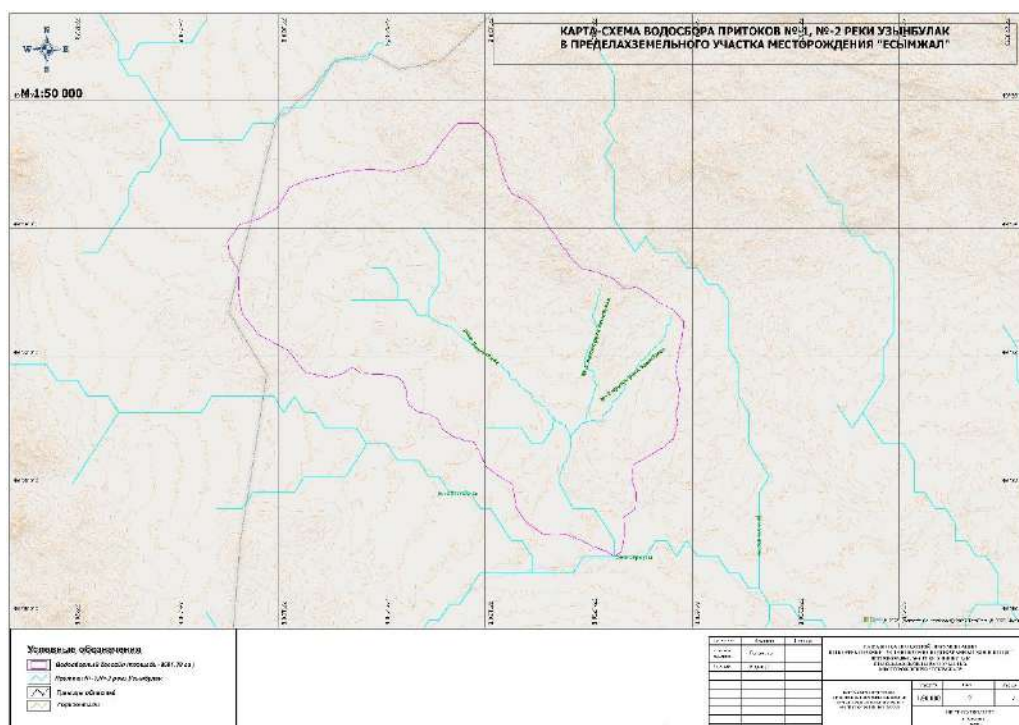


Рис. 1. 15 - Карта – схема водосбора притоков №1, №2 реки Узынбулак в пределах земельного участка месторождения «Есымжал»

В местах хозяйственной деятельности, в том числе вблизи карьера, на русло притока воздействует антропогенный фактор. Сюда относятся формирование отвальных масс и частичное перекрытие естественного русла, что изменяет естественное направление поверхностного стока и способствует локальным застоям воды или, наоборот, ускоренному размыву и они на рельеф оказывают значительное влияние. Вдоль притока №1 расположены отвалы и насыпные образования, которые частично перекрывают естественное русло. Это способствует изменению направления поверхностного стока и локальному застою воды, усиливая процессы переувлажнения и разрушения почвенно-растительного покрова. Передвижение тяжелой техники также усиливает эрозионные процессы и формирует искусственные микрорельефные формы — колеи, ямы и насыпи.



В целом, для притока №1 характерны процессы временного весеннего размыва и сезонной аккумуляции, которые чередуются в зависимости от водности года. В засушливый летний период русло пересыхает, и активность рельефообразующих процессов значительно снижается, сохраняясь в виде постепенного выветривания и осыпания мелких частиц на склонах.

Приток №2 реки Узынбулак представляет собой мелкий временный водоток, характерный для засушливых районов с резко континентальным климатом. Его русло выражено слабо и определяется по незначительному понижению рельефа, а также по более тёмному оттенку растительности, что указывает на повышенную влажность почвы в весенний период и в период паводка. Ширина русла незначительная, местами достигает 2–3 метров, глубина также небольшая — до 0,5 метра. В верховьях приток постепенно переходит в систему временных промоин, которые наполняются водой в период таяния снега и весеннего паводка. В засушливый летний период приток полностью пересыхает, оставаясь в виде сухой ложбины, которая служит естественным направлением движения поверхностного стока. На его русле и прилегающих участках заметна луговая растительность, отличающаяся по цвету и структуре от окружающего степного покрова. Это свидетельствует о задержке влаги и накоплении более мелкозёмистых наносов.

Наиболее выражены эрозионные процессы, проявляющиеся в виде слабовыраженной линейной эрозии по руслу временного водотока. Весной, в период таяния снегов и после сильных осадков, по ложбине формируются кратковременные паводочные потоки, которые размывают рыхлые породы и почвенный покров, образуя неглубокие промоины и небольшие овражные образования. Важную роль играют дефляционные процессы, связанные с выносом мелкодисперсных частиц почвы сильными ветрами в условиях открытых пространств и редкой растительности. Это приводит к оголению поверхности, уплотнению грунтов и образованию корки, препятствующей проникновению влаги. На пологих склонах постепенно проявляются денудационные процессы — смыв мелких частиц вниз по склонам с формированием делювиальных накоплений у их подножий.



Проявление эрозионных процессов в русле временного водотока — размыв и смыв рыхлых пород в результате весеннего паводка и ливневых осадков притока №1

Приток №2 выполняет роль в водном режиме территории — весной он обеспечивает сброс талых вод в основное русло реки Узынбулак, способствуя



кратковременному паводочному стоку и увлажнению прилегающих земель. В дальнейшем вода постепенно уходит вглубь почвенного слоя или испаряется, что типично для временных водотоков данного региона.



Процессы временного весеннего размыва и сезонной аккумуляции в русле притока №2 реки Узынбулак

Характеристика состояния руслообразующих процессов

Руслообразующие процессы в пределах притока №1 и основной реки Узынбулак характеризуются низкой интенсивностью и ярко выраженной сезонностью, что связано с особенностями гидрологического режима территории и климатическими условиями. Вода в русле появляется в основном в весенний период во время таяния снега и кратковременных ливневых дождей, формируя временный паводочный сток, который оказывает основное влияние на изменение русла.

Весенние паводковые воды вызывают размыв берегов и дна русла, особенно в местах с более рыхлыми грунтами и на участках с крутыми склонами. В верховьях притока и в мелких ложбинах формируются небольшие промоины и овражки, которые со временем углубляются и могут соединяться, создавая сеть временных водотоков. В среднем течении наблюдаются слабовыраженные меандры и неустойчивая форма русла, что указывает на его незакреплённость и подвижность.

В нижнем течении, ближе к устью, преобладают аккумулятивные процессы. Здесь происходит осаждение ила, песчаных и глинистых частиц, которые выносятся паводковыми потоками из верховьев. В результате формируются небольшие пойменные участки с более плодородными почвами и более густой растительностью.

На рассматриваемой территории присутствует и антропогенное воздействие на русло. Вблизи месторождения Есымжал проводились горные работы, в результате которых часть естественного русла перекрыта отвальными породами и земляными насыпями. Это приводит к изменению направления стока, локальным застоям воды, ускоренному размыву или, наоборот, к заиливанию и засыпке русла.





Процессы размыва дна русла, формируя хорошо выраженные борозды и ложбины притока №1 Узынбулак

В засушливый период русло полностью пересыхает, и активность руслообразующих процессов сводится к выветриванию и постепенному осыпанию рыхлых частиц. Таким образом, в целом состояние руслообразующих процессов можно охарактеризовать как слабое и нестабильное, с доминированием временных сезонных размывов весной и постепенной аккумуляцией наносов в нижнем течении.

Общая площадь водоохранных зон по проектируемой части притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай составляет 1118,72 га. Ширина водоохранных зон притоков №1 и №2 реки Узынбулак составляет 500 м. Ширина водоохранных полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай составляет 35-100 м. Общая площадь устанавливаемых водоохранных полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай составляет 134,82 га.

Обоснование принятой ширины водоохранной зоны, полосы притоков №1 и №2 реки Узынбулак представлено в таблицах 1.8.3-1.8.4.

Координаты установки водоохранных знаков на водоохранной зоне и полосе притока №-1 реки Узынбулак (в системе координат WGS-84, UTM-43N) (согласно СТ РК 1742-2008) приведены в таблицах 1.8.5 - 1.8.6.

Рекомендации по эксплуатации земель, расположенных в водоохранной зоне и полосе

На основании ст. 86 «Водного кодекса РК»

1. На поверхностных водных объектах запрещаются:
 - 1) проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей;



- 2) загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде;
- 3) сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов;
- 4) забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;
- 5) купание и санитарная обработка сельскохозяйственных животных;
- 6) проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией;
- 7) захоронение выведенных из эксплуатации (поврежденных) судов и иных плавучих средств, транспортных средств (их механизмов и частей).

2. В пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением:

- 1) строительства и эксплуатации:
 - водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений;
 - причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры;
 - рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним;
 - детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений;
 - пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;
- 2) берегоукрепления, лесоразведения и озеленения;
- 3) деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи.

3. В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;
- 2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;
- 3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;
- 4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;
- 5) размещение кладбищ;
- 6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок



по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

4. Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохраных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод.

5. Порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.

6. Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

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.

Для сбора и отвода поверхностных вод обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения. Ограждение будет выполнено экскаватором путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. 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.

Природоохранные мероприятия для землепользователей, участки которых располагаются в пределах водоохранных зон и полос

Природоохранные мероприятия, предусмотренные проектом «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал»» в Жанасемейском районе области Абай», представлены в приложении 4 к данному проекту.

Природоохранные мероприятия по предотвращению и устранению загрязнений, обустройству и управлению водоохранными зонами (ВЗ) и водоохранными полосами (ВП) должны носить комплексный характер и включать в себя следующие аспекты: административно-правовой, хозяйственно-экологический, гуманитарный, научно-технический.

Административно-правовой аспект направлен на разработку законодательных и административных актов по снижению антропогенной нагрузки на речную сеть. Прежде всего, это организация единой службы контроля и охраны малых рек, планирования и осуществления водоохранных мероприятий, управления водоохранными зонами и полосами этих рек. Введение действенной системы налогов и штрафов, регламентирующих хозяйственную и иную деятельность в пределах ВЗ и ВП. Решающее значение имеет отбивка водоохранных зон вдоль рек и маркировка их на местности.

Хозяйственно-экологический аспект включает комплекс агролесомелиоративных мероприятий в долине реки: создание лесозащитных полос, противоэрозионные, агротехнические и гидротехнические работы по уменьшению эрозии почв, перехват сточной, талой и дождевой воды, способствующие предотвращению загрязнения водного объекта.

Гуманитарный направлен на возрождение традиций местного населения по бережному отношению к природным ресурсам, и, прежде всего к малым рекам. Экологическое воспитание на всех уровнях образования, пропаганда экологических знаний и мобилизация населения на работы по водно-земельному благоустройству малых рек.

Научно-технический аспект направлен на разработку мероприятий по рациональному использованию, сохранению и восстановлению малых рек.

Информационно-аналитический. Выбор и запуск в эксплуатацию соответствующей ГИС-технологии для формирования моделей баз данных, позволяющих составить описание водных и наземных экосистем, экологически опасных объектов в водоохранных зонах и полосах.

На основании ст.223 Экологического Кодекса РК

1. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;



2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

Контроль и осуществление мероприятий в водоохранной зоне и полосе водного объекта заказчиком

Организация охраны водного объекта и прибрежных территорий притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай. Основная задача заказчика заключается в обеспечении соблюдения требований Водного кодекса Республики Казахстан, а также экологического законодательства при ведении хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и водоохранной полосы.

Контроль осуществляется на постоянной основе и направлен на сохранение качества водных ресурсов, предупреждение их загрязнения и минимизацию негативного воздействия от горных работ. В пределах проектируемой территории особое внимание уделяется регулярным обходам и осмотрам водоохранной полосы, проверке состояния береговой линии, наличия мусора, следов загрязнения и несанкционированного размещения отходов.

В ходе контроля проводится наблюдение за технологическими процессами и оборудованием, чтобы исключить попадание загрязняющих веществ, таких как нефтепродукты, пыль и взвешенные частицы, в сухое русло реки и прибрежную зону. Важно обеспечить правильную организацию ливневого стока и отвод поверхностных вод, особенно в паводковый и дождливый периоды. Для этого используются водоотводные каналы и фильтрующие системы, которые предотвращают смыл загрязнённых стоков в водный объект.

В весенний паводковый период рекомендуется проводить контрольные замеры качества воды по ключевым показателям — взвешенные вещества, нефтепродукты, pH, минерализация, сульфаты и нитраты, а при необходимости — тяжёлые металлы и цианиды. Результаты таких исследований фиксируются в журнале контроля и при необходимости передаются в уполномоченные органы.

На территории должны быть оборудованы специальные места для хранения горюче-смазочных материалов и реагентов, исключающие их попадание в почву и поверхностные воды. Для предупреждения аварийных ситуаций предприятие должно иметь комплекты средств для локализации возможных проливов и оперативного устранения последствий.

Все нарушенные участки, включая места временных дорог и отсыпок, подлежат рекультивации и биологическому укреплению склонов. В качестве дополнительных мер проводится регулярное пылеподавление на технологических



дорогах и своевременный вывоз бытового и производственного мусора на лицензированные полигоны.

Таким образом, постоянный контроль за состоянием водоохранной зоны и полосы, а также выполнение комплекса профилактических и восстановительных мероприятий позволяют сохранить благоприятное экологическое состояние притоков №1 и №2 реки Узынбулак и снизить возможные риски, связанные с хозяйственной деятельностью в пределах горного отвода.



Таблица 1.8.3 - Ширина водоохранной полосы притока №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Крутизна склона, прилегающего к водному объекту	Ширина водоохранной полосы, м (с учетом переработки берегов)	Обоснование
Приток №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (5,043км) Общая площадь водоохранных полос притока №1 реки Узынбулак 74,39 га	Правый 35,03 га	0-1,0	более 3°	100	- глава 4, п.15 Правил Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
		1,00-5,043	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
	Левый 39,36 га	0-1,0	более 3°	100	- глава 4, п.15 Правил Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
		1,00-5,043	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))



Таблица 1.8.4 - Ширина водоохранной полосы притока №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Крутизна склона, прилегающего к водному объекту	Ширина водоохранной полосы, м (с учетом переработки берегов)	Обоснование
Приток №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (4,408 км) Общая площадь водоохранных полос притока №2 реки Узынбулак 60,43 га	Правый 31,83 га	0-4,408	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
	Левый 28,60 га	0-4,408	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))

Таблица 1.8.3.1 - Ширина водоохранной зоны притока №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Ширина водоохранной зоны, м	Обоснование	Внутренняя граница
Приток №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (5,043км) Общая площадь водоохранных зон притока №1 реки Узынбулак 583,29 га	Правый берег				
	Правый 289,17га	5,043	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при средненоголетнем уровне в период половодья
	Левый берег				
	Левый 294,12 га	5,043	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при средненоголетнем уровне в период половодья

Таблица 1.8.4.1 - Ширина водоохранной зоны притока №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Ширина водоохранной зоны, м	Обоснование	Внутренняя граница
Приток №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (4,408 км) Общая площадь водоохранных зон притока №2 реки Узынбулак 535,43га	Правый берег				
	Правый 256,27 га	4,408	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья
	Левый берег				
	Левый 279,16 га	4,408	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья



Таблица 1.8.5 - Координаты установки водоохраных знаков на водоохранной зоне и полосе притоки №-1 реки Узынбулак (в системе координат WGS-84, UTM-43N) (согласно СТ РК 1742-2008)

№ п/п		Порядковый номер знака (на картах)	Наименование знака	Пикет	Долгота, в градусах	Широта, в градусах
Водоохранная полоса						
Правый берег						
1	1	ВП-1П/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 36,048372"	49° 52' 44,484888"
2	2	ВП-2П/35	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 3-4	77° 17' 36,702636"	49° 51' 35,02242"
Левый берег						
3	1	ВП-1Л/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 40,784352"	49° 52' 41,817504"
4	2	ВП-2Л/35	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 3-4	77° 17' 41,490384"	49° 51' 36,66888"
Водоохранная зона						
Правый берег						
5	1	ВЗ-1П/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 15,833328"	49° 52' 53,672232"
6	2	ВЗ-2П/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 10,549752"	49° 51' 27,221904"
Левый берег						
7	1	ВЗ-1Л/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 3-4	77° 18' 4,430988"	49° 52' 40,888848"



Таблица 1.8.6 - Координаты установки водоохраных знаков на водоохранной зоне и полосе притоки №-2 реки Узынбулак (в системе координат WGS-84, UTM-43N) (согласно СТ РК 1742-2008)

№ п/п		Порядковый номер знака (на картах)	Наименование знака	Пикет	Долгота, в градусах	Широта, в градусах
Водоохранная полоса						
Правый берег						
1	1	ВП-1П/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 18' 52,529904"	49° 52' 2,589384"
Левый берег						
2	1	ВП-1Л/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 18' 56,766564"	49° 51' 59,601456"
Водоохранная зона						
Правый берег						
3	1	ВЗ-1П/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 18' 37,377036"	49° 52' 14,212128"
Левый берег						
4	1	ВЗ-1Л/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 19' 13,4283"	49° 51' 48,932064"

Таблица 1.8.6.1 - Природоохранные мероприятия, предусмотренные Проектом: «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Наименование административного района и землепользователя	Наименование объекта или сооружения	Мероприятия, предусмотренные проектом	Сроки выполнения мероприятий, предусмотренных проектом	Стоимость мероприятий, тыс. тенге	Заказчик и финансирующая организация/ Источник финансирования
ТОО «General WAY» Жанасемейский район области Абай	месторождение «Есымжал»	Объект находится в пределах ВЗ и ВП Часть участка площадью 1,66 га расположено в ВП На основании п. 1 ст.86 Водного Кодекса РК На притоках №1 и №2 реки Узынбулак запрещается проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей. Запрещается загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде; Запрещается сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов; Запрещается забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование; В пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также	постоянно/ по мере необходимости	согласно выделяемых средств	субъект хозяйствующий



		предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности Объект находится в пределах водоохранной зоны. Проектирование добычных работ в карьерах, расположенных рядом с водными объектами, производится с соблюдением условий режима водоохранных зон водотоков и Водного кодекса РК. В пределах водоохранных зон запрещаются: - ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос; - размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники; - размещение и строительство складов и площадок для хранения ядохимикатов и их применение. - размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов; - размещение накопителей сточных вод, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и			



		паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.			
		В пределах ВЗ земельного участка необходимо:			
		- соблюдение ограничительных условий при работе в водоохранной зоне притоков №1 и №2 реки Узынбулак согласно Водного Кодекса РК;	Постоянно		
		- рациональной режим водопользования, допускающий использование привозной воды только на питьевые нужды и забор речной воды на полив грунтовых дорог только в сухое и ветреное время;	По мере необходимости		
		- получение разрешения на забор речной воды;	Постоянно		
		- осуществление забора речной воды водовозом при помощи шланга, оборудованного сетчатым наконечником;	По мере необходимости		
		- своевременное распределение накапливающихся в пониженных сегментах карьера дождевых вод по всей площади хранения вскрышных пород;	По мере необходимости		
		- осуществление заправки техники на специально оборудованной площадке автозаправщиком, автотранспорта - на ближайшей организованной автозаправочной станции;	Постоянно		
		- хранение спецтехники на внутрикарьерных площадках, расположенных выше подошвы обработки запасов карьера на 0,5-1 м	Постоянно		
		- исключение сбора и накопления отходов производства на территории участка карьерной добычи;	Постоянно		
		осуществление ремонта и обслуживания автотранспорта в специализированных организациях;	Постоянно		



		- забор воды из затопленной части подземными водами карьера насосом поливмоечной машины в ограниченном объеме и только в ветреное и жаркое время года;	По мере необходимости	
		- выполнение мероприятий по рекультивации выработанных карьерных участков в направлении последующего их использования.	В сроки, установленные действующими НПА	
		на деятельность (ОВОС и НДВ), и согласование согласно Экологического Кодекса РК. Запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых и т.д. без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.		



1.8.2.1 Водоснабжение

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

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться за счет привозной воды. На участке работ питьевая вода будет храниться в специальной емкости, объемом 5 м³. Сосуды для питьевой воды будут защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

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

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

Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано порядка 176 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:

$$176 \times 25 / 1000 = 4,4 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$4,4 \times 365 = 1606 \text{ м}^3/\text{год}$$

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1606 м³/год.

Технологические нужды

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

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре.

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

Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив.

Вода используется в карьере для бурения скважин, увлажнение горной массы перед бурением и перед взрывом. Также для борьбы с пылью после взрыва



используют внешнюю гидрозабойку, для подавления пылевого облака. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы.

Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 74 214 м³/год.

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

Таблица 1.8.7 - 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	1606	-	-	-	1606	-
	Технические нужды	-	74214	74214	-	-	-
	Всего:	1606	74214	74214	-	1606	-

1.8.2.2 Водоотведение

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

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

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Водоотлив карьеров

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

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

Объем и размеры зумпфа представлены в таблице 1.8.8

Таблица 1.8.8 - Объем и размеры зумпфов

Наименование	Максимальный водоприток вод Q, м ³ /час	Ёмкость зумпфа, м ³	Размеры зумпфа, м
Карьер 1 (Южный)	139,2	348,0	14,0x5,0x5,0
Карьер 2 (Северный)	108,2	270,6	11,0x5,0x5,0



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

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

Водопритоки дождевых талых и подземных вод. Расчет ПДС.

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

Пруды-испарители предназначены для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьеров. При сооружении прудов-испарителей необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруды-испарители односекционные. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе.

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

Планом горных работ предусматривается 2 пруда (один для Карьера №1 (Южный), другой для Карьера № 2 (Северный)). Размеры прудов-испарителей (ДхШхГ) по зеркалу воды указаны в таблице 6.11.

Расчеты по прудам-испарителям приведены в таблице 1.8.9.

Таблица 1.8.9 – Расчеты по прудам-испарителям*

Наименование	Общий годовой водоприток, м³	Годовое водопот- ребление, м³	Кол-во сбрасываемой воды в водосборник, м³/год	Размеры пруда (ДхШхГ) по зеркалу воды, м	Испарение пруда, м³/год	Годовой остаток воды, м³	Остаток воды за период эксплуатации, м³
Карьер 1 (Южный)							
1 год	49060	20664	28396	340х330х5	106590	0	0
2 год	130650	24775	105875	340х330х5	106590	0	0
3 год	229749	28886	200863	340х330х5	106590	94273	94273
4 год	367999	32997	335002	340х330х5	106590	228412	322685
5 год	367999	37107	330892	340х330х5	106590	224302	546987
Карьер 2 (Северный)							
1 год	21073	20664	409	100х70х5	6650	0	0



2 год	29104	24775	4329	100x70x5	6650	0	0
3 год	40745	28886	11859	100x70x5	6650	0	0
4 год	58207	32997	25211	100x70x5	6650	18561	18561
5 год	58207	37107	21100	100x70x5	6650	14450	33011

**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 будет рассматриваться отдельным рабочим проектом.

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 1.30.

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 1.8.10 - 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 1.8.11.

Таблица 1.8.11 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители

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

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

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» на территории запрашиваемого участка и на расстоянии около 550 метров от участка протекают притоки реки Узынбулак. 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 1.8.12.

Таблица 1.8.12 - 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 марганцевых руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

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

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

Изъятие земель



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

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

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

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

Механические нарушения почв

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

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

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

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

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



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

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

Дорожная дигрессия

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

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

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

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

Ветровая и водная эрозия

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

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

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут



осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

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

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

Загрязнение почв отходами производства

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

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

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

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

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

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

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического



процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

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

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

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

Согласно ответу КГУ "Управление санитарно-эпидемиологического контроля района Жаңасемей Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай КСЭК МЗ РК" за №ЗТ-2025-01106596/1 от 14.04.2025 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 марганцевых руд Есымжал открытым способом в границах двух карьеров.

Производительность карьера по добыче руды в среднем 150 тыс. тонн в год. Предположительный срок начала работ – 2025 год, завершение работ предполагается в 2029 году.

Общий срок эксплуатации карьеров составит 5 лет.

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

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

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

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

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 683,882 тыс.тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,089 млн.м3 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;



Проектная компания "АНТАЛ"

- 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.

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

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

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

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

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;

- выполнение противокоррозионных мероприятий;

- использование дождевых и талых вод на технологические нужды (пылеподавление).

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

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

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



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

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

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

Вибрации

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

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

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

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

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

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

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

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



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

Шум от автотранспорта

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

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

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

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

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

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

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

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 1.8.13, 1.8.14.



Таблица 1.8.13 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Макс. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	056	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	10 6	18	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	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 1.8.14 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

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

Электромагнитные излучения

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

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



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

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

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

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.8.15.

Таблица 1.8.15 - 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.

Радиационная безопасность района

Месторождение Есымжал расположено на территории бывшего Семипалатинского ядерного полигона, в связи с чем, по Договору № 181-П от 26.07.2000 года ИРБЭ НЯЦ РК проведено радиационное обследование участка месторождения площадью 250 га. Полевые исследования участка расположения марганцевого месторождения Есымжал проводились в соответствии с техническим заданием и по аттестованным методикам. Для проведения полевых исследований использовались приборы и измерительные устройства, прошедшие в 2001 году государственную поверку в отделе метрологии Института атомной энергии НЯЦ РК, имеющего лицензию ОАО «Национальный центр экспертизы и сертификации».



Проектная компания "АНТАЛ"

Полевые исследования заключались в измерении мощности экспозиционной дозы (МЭД), плотности поверхностного загрязнения α -, β -излучателями в фиксированных точках с шагом 100x100 м и отборе 25 проб грунта в местах максимального загрязнения, расположенных по возможности, равномерно по обследуемой территории с целью определения радиационного состава.

Мощность экспозиционной дозы измерялась прибором «СИНТЭКС» № 09368, интенсивность потока α -, β -излучения – прибором МКС – 01Р № 813.

Таблица 1.8.16 – Технические характеристики радиометрических приборов

Прибор	Диапазон измерений	Погрешность
СИНТЭКС	0,10-999 мкЗв/ч	± 25 %
МКС-01Р (α -датчик)	$1-3 \times 10^4$ част/мин $\times$ см ²	± 20 %
МКС-01Р (β -датчик)	1×10^5 част/мин $\times$ см ²	± 20 %

Радиационное обследование проводилось на территории 0,8x3,2 км. Маршрут съемки был вдоль профилей длиной в среднем около 3,05 км. Через каждые 100 м, в точках, закрепленных на местности деревянными колышками, проводились измерения мощности экспозиционной дозы плотности поверхностного загрязнения α -, β -излучателями. Максимально зарегистрированное значение МЭД составило 0,20 мкЗв/г. В точках с максимальным значением МЭД, расположенных по возможности равномерно по обследованной территории, был проведен отбор 25 проб почвы методом «укола» (10x10x10 см) для последующих лабораторных анализов на определение радионуклидного состава. Пробы были проанализированы гамма-спектрометрическим методом на определение ¹³⁷Cs, ⁴⁰K, ²³²Th, ²³⁸U. Три пробы исследовались радио-химическим методом, в них определялось содержание ^{239/240}Pu, ⁹⁰Sr.

В результате выполненных работ установлено следующее:

1. Значения МЭД находятся в пределах от 0,06 до 0,20 мкЗв/ч, плотность поверхностного загрязнения α -излучателями < 1 част/мин $\times$ см² по всей обследованной территории, плотность поверхностного загрязнения β -излучателями от 2 до 6 част/мин $\times$ см². Между фиксированными точками и вдоль траншеи, образованной в результате геологоразведочных работ, проведена пешеходная гамма-съемка, которая не выявила превышений в уровне МЭД по сравнению с измерениями в фиксированных точках. При этом максимальная удельная активность ¹³⁷Cs в пробах грунта равна 29 Бк/кг, что не превышает уровня глобальных выпадений (34,7 Бк/кг). Результаты радиохимического анализа трех проб грунта показали наличие в них ^{239/240}Pu (от 2,5 до 14,1 Бк/кг). Данные значения удельной активности плутония превышают уровень глобальных выпадений, который составляет для средних широт северного полушария 1 Бк/кг. Содержания ⁹⁰Sr в этих пробах меняется от < 3 до 9,2 (уровень глобальных выпадений – 16,2 Бк/кг).

Исходя из результатов полевых и лабораторных исследований, в целом, радиационная обстановка на месторождении марганцевых руд Есымжал типична для территорий, на которых не проводились ядерные испытания и не проходили «следы» от атмосферных взрывов. Эквивалентные дозы от внешнего излучения, которые может получить персонал, работающий на данной территории, не



превышает 1 мЗв в год, что согласно Нормам радиационной безопасности (НРБ-99) является дозовым прицелом облучения для населения.

Некоторую озабоченность вызывает повышенные содержания $^{239/240}\text{Pu}$ в пробах грунта. Для соблюдения мер безопасности при проведении земляных работ (снятии верхнего слоя грунта) с целью снижения внутреннего переоблучения до минимума необходимо использовать средств защиты органов дыхания.

При проведении вскрышных работ, в первую очередь необходимо снимать верхний слой грунта (10-20 см), собирая его в одном месте и засыпая затем чистой породой.

Необходим также, на протяжении всего периода геологоразведочных и добычных работ, контроль за радиационной обстановкой на рабочих местах.

Таким образом, при проведении разведочных и добычных работ с соблюдением мер радиационной безопасности, радиационный фактор практически не будет значимым.

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 Есымжал предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

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



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	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,7966
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	24,4081
3	Масляные фильтры	16 01 07*	0,5782
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	4,2494
5	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	3,7
6	Отработанные шины	16 01 03	1401,85728
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	1,584
8	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,32
9	Бумага, картон	20 01 01	7,92
10	Стекло	20 01 02	0,792
11	Пластмассы	20 01 39	1,584
12	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	5 161 147
13	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			5 162 595,81
Опасных отходов*:			33,7323
Неопасных отходов:			5 162 562,08

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 марганцевых 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: 5 162 595,81 т/год, из них опасных – 33,7323 т/год, неопасных – 5 162 562,08 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.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Расчет образования смешанных коммунальных отходов 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:

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

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

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность смешанных коммунальных отходов, 0,25 т/ м³.

Результаты расчета образования смешанных коммунальных отходов представлены в таблице 11.1.

Таблица 1.9.1 – Количество образования смешанных коммунальных отходов

Смешанные коммунальные отходы	Период эксплуатации
Норма накопления отходов, м ³ /год	0,3
Количество работников на период эксплуатации, чел	176
Плотность смешанных коммунальных отходов, т/м ³	0,25
Масса смешанных коммунальных отходов, т/год	13,2

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

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

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица



1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав смешанных коммунальных отходов:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,32	-
Бумага, картон	60,0	7,92	-
Стекло	6,0	0,792	-
Пластмасса	12,0	1,584	-
Металлы	5,0	0,66	0,66
Тряпье	7,0	0,924	0,924
ИТОГО:	100	13,2	1,584

11,616 т/год составит уменьшение смешанных коммунальных отходов при раздельной сортировке на предприятии.

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

Отходы сварки

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

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

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

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

Расчет ведется по формуле:

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

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

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

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

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

Таблица 1.9.2 - Расчет образования отходов

Код	Отход	Кол-во, т/год
120113	Отходы сварки	0,0225

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Отходы сварки будут передаваться на

 Проектная компания "АНТАЛ"

утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

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

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

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

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

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

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

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

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

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
3,346	0,402	0,502	4,2494

Свинцовые аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 29 до 63 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

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

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

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

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

Расчеты образования приведены в таблице 1.9.4.

Таблица 1.9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии, $K_{a.б.i}$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, $M_{a.б.i}$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $N_{a.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год



Автосамосвалы типа HOWO грузоподъемностью 40 тонн					
Макс год	2*180 Ач	9	52	1	0,4680
Экскаватор XCMG XE950DA					
Макс год	2*12 В, 110 Ач	1	62,8	1	0,0628
Экскаватор LOVOL FR560F					
Макс год	2*12 В, 110 Ач	1	62,8	1	0,0628
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	7	29	1	0,203
ИТОГО		20			3,6710

Отработанные шины

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

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

где k - количество шин;

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

K - количество машин,

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

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.9.5.

Таблица 1.9.5 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
16.00R25	72	180	12	450,7	50	1401,85728

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

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

ρ – плотность масла, 0,93 т/м³;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м³; H_b –

норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

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

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.9.6.

Таблица 1.9.6 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2870,86	0,032	0,93	0,25	21,3592

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

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

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

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

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

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

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

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

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.9.7.

Таблица 1.9.7 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность трансмиссионного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2870,86	0,004	0,885	0,3	3,0489

Общее количество отработанных масел составляет **24,4081** т/год.

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

Масляные фильтры

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

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом



в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

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

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

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

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

V_n – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 11.8.

Таблица 1.9.8. – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
18	2	8030	250	0,0005	0,5782

Другие взрывчатые отходы (Тара из-под взрывчатых веществ)

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

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 2583,3 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.9.9.

Таблица 1.9.9 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
1533,6	3 067,2	0,0012	3,7

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород (Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)



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 1.9.10.

Таблица 1.9.10. – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Вскрыша	м ³	9 089 024	2 000 000	2 000 000	1 800 000	1 800 000	1 489 024
	т	23 571 699	5 170 119	5 182 071	4 668 047	4 680 000	3 871 462
<i>в т.ч. ПРС</i>	м ³	49 802	24 901	14 941	9 960		
<i>вскрышные породы</i>	м ³	9 039 222	1 975 099	1 985 059	1 790 040	1 800 000	1 489 024

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвалы вскрышных пород формируются в 1-2 яруса, высотой 10-30 метров. Из таблицы 1.9.10 объем образования на максимальный год разработки месторождения марганцевых руд Есымжал составляет – 1 985 059 м³/год = 5 161 147 тонн.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.9.11.

Таблица 1.9.11– Объемы вскрышных пород месторождения

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м ³	1 985 059
	тонна	5 161 147

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

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

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется

геометрической формой карьеров, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

В таблице 1.9.12 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Объем вскрыши на тех.нужды	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Период ликвидации
Строительство внешних дорог	м	2 038	2038					
	т	38 416	38 416	0	0	0	0	
	м.куб	14 776	14 776	0	0	0	0	0
Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных)	т	114 231		20 924	26 013	31 103	36 192	
	м.куб	43 935		8 048	10 005	11 963	13 920	0
Восстановление ПРС	т	69 723						69 723
	м.куб	49 802						49 802
Всего	т	222 370	38 416	20 924	26 013	31 103	36 192	69 723
	м.куб	108 513	14 776	8 048	10 005	11 963	13 920	49 802

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.9.13.

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

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

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

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 1.9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород (Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м ³	тонн
Максимальный год	1 985 059	5 161 147

Общий объем образования за 5 лет эксплуатации карьеров составит 23 571 699 тонн (9 039 222 м³/год), из них 152 648 тонн (58 712 м³) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 23 419 051 тонн (8 980 510 м³).

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, исключаяющим 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.

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

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

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 1.9.14.



Таблица 1.9.14 - 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	Жанасемейский район, область Абай Географические координаты: 1. 49 51 52.4210, 77 16 53.8576 2. 49 53 13.3503, 77 18 34.9096 3. 49 52 45.7206, 77 19 20.9439 4. 49 51 22.6427, 77 17 37.1915	Отвал (открытая площадка)	-	-	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	5 161 147	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал ТОО «GENERAL WAY»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	1401,85728	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)	4,2494	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	1,584	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	1,32	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	7,92	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Металлические контейнеры на территории	-	-	Стекло	0,792	Норматив образования		По мере накопления, не более 6	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		промплощадки							месяцев		
		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	1,584	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	24,4081	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Масляные фильтры	0,5782	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
		Специально отведенное место	-	-	Свинцовые аккумуляторы	0,7966	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
12		В спец.помещении	-	-	Другие взрывчатые отходы	3,7	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
13		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	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 «GENERAL WAY» разработана в соответствии с принципом иерархии установленной статьей 329 Экологического кодекса от 2 января 2021 года и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описывает предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

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

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

Использование вторичного сырья позволяет решить ряд важнейших проблем:

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

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

Системы управления отходами, должна обеспечивать:

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

Системы управления отходами имеет следующие цели:

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

Владельцы отходов должны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан. Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов и затем удаление отходов (Рис. 1.16).



Рис. 1.16 – Принцип иерархии отходов

В TOO «GENERAL WAY» 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 Есымжал будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.9.15.

Таблица 1.9.15 - Порядок управления отходами ТОО «GENERAL WAY» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2025-2029 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Свинцовые аккумуляторы	2025-2029 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,7966 т/год	0,7966 т/год	0,7966 т/год		
2	Отработанные масла	2025-2029 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	24,4081 т/год	24,4081 т/год	24,4081 т/год		
3	Масляные фильтры	2025-2029 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,5782 т/год	0,5782 т/год	0,5782 т/год		
4	Абсорбенты,	2025-2029 гг.	Не	Не предусмотрено	Не	Передача	-



№ 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
	фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		предусмотрено для данного вида отхода	для данного вида отхода	предусмотрено для данного вида отхода	специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	4,2494 т/год	4,2494 т/год	4,2494 т/год		
5	Другие взрывчатые отходы	2025-2029 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	3,7 т/год	3,7 т/год	3,7 т/год		
6	Отработанные шины	2025-2029 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-



№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
		Объемы отходов, т/год	1401,85т/год	1401,85728 т/год	1401,85728 т/год		
7	Смешанные коммунальные отходы	2025-2029 гг.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	13,2 т/год	13,2 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 7,92 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО - 0,792 т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО - 1,584 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 1,32 т.)	1,584 т/год		
8	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	2025-2029 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
		Объемы отходов, т/год	5 313 795 т/год	152 648 т/год	5 161 147т/год		
9	Отходы сварки	2025-2029 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,0225 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 «GENERAL WAY» 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) Другие взрывчатые отходы

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

Код отхода: 16 04 03*.

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

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

6) Отработанные шины

Источник образования отхода: образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Код отхода: 16 01 03.

Место временного хранения: временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев.

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

7) 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.

8) 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.

9) 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 «GENERAL WAY» 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 1.9.16 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «GENERAL WAY» 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)	13,2 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
2	Организация сбора, временного	1435,61208 тонн/год	Снижение	Ответственный за сбор	-	-	Собственные



хранения и передача сторонним организациям отходов производства		наг-рузки на окружающую среду	и утилизацию отходов на предприятии			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, другие взрывчатые отходы, 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 проекта планируется отработка месторождения марганцевых*- 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 1.9.17 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьеры	Добыча руды	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объекты; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Выполаживание откосов отвалов 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 объектов; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвалов с занимаемой площадью поверхности отвалов; - Приведение объектов 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.
Пруды-испарители	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах;



Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
			- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, в состояние до воздействия; - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных; - Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

Таблица 1.9.17.1 - Критерии ликвидации и консервации объектов

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
Консервация карьеров				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности	Конструктивные параметры консервируемых объектов устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений, борта карьеров находятся в устойчивом состоянии, доступ на территорию карьеров ограничен для животных и посторонних людей	Углы откосов и высотные параметры карьеров соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерской (геодезической) съемки	При проектировании карьеров были рассчитаны конструктивные параметры, при которых обеспечивается необходимая устойчивость бортов
Сведение к минимуму загрязнения воды	Качество воды в затопляемых карьерах соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воды из затопляемых карьеров 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 карьеров пыление на территории исключается
Ликвидация отвалов вскрышных пород				
Обеспечение физической и геотехнической	Конструктивные параметры ликвидированных	Углы откосов и высотные параметры объектов	Проведение маркшейдерских (геодезических)	



Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
стабильности объектов, обеспечение баланса высоты отвалов с занимаемой площадью поверхности отвалов	объектов устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	соответствуют проектным решениям, отвалы выложены до угла 20°	съемок	
Сведение к минимуму загрязнения воды	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 для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды	Уровень пылевыведения с объектов 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 объектов позволит снизить уровень пыления
Приведение объектов в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объектов 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 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. Восстановление плодородного слоя и растительности на территории объекта позволит снизить уровень пыления
Приведение объекта в	Ландшафт объекта после ликвидации	Толщина нанесенного	Измерение толщины	Состав растительности для



Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
соответствие с окружающим ландшафтом	соответствует окружающей территории	плодородного слоя почвы достаточно для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие новых для данной местности сорняков	посева будет определен с учетом состава в данной местности на период ликвидации
Ликвидация прудов-испарителей				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов	Конструктивные параметры объектов устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	Углы откосов и высотные параметры объектов соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	В связи с принятыми при проектировании параметрами прудов, 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 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
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточно 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	Весь объем	Толщина	Измерение	Проект



Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности	плодородного слоя почвы, который хранится на складах, равномерно распределен среди объектов, подлежащих ликвидации	нанесенного плодородного слоя на ликвидируемые объекты равномерна, достаточна для полноценного роста растительности и соответствует проектным показателям	толщины нанесенного плодородного слоя почвы	предусматривает полное использование всего объема почв, складированного за период недропользования
Ликвидация автодорог				
Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных	Все сооружения, установленные на автодорогах демонтированы	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	Визуальный осмотр территории	



2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Данные описания по области и регионы взяты с бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>

Месторождение Есымжал расположено в Жанасемейском районе области Абай.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 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 марта 2025 года составила 601,8 тыс. человек, в том числе 374,5 тыс. человек (62,2%) – городских, 227,3 тыс. человек (37,8%) – сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе-февраль 2025 года составил 465 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 615 человек).

За январь-февраль 2025 года число родившихся составило 1280 человек (на 17,5% меньше чем в январе-феврале 2024 года), число умерших составило 815 человек (на 13,8% меньше чем в январе-феврале 2024 года).

За январь-февраль 2025 года сальдо миграции отрицательное и составило - 1448 человек (в январе-феврале 2024 года – -1394 человека), в том числе по внешней миграции – 6 человек (-55), во внутренней – -1454 человека (-1339).



Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-марте 2025 года составил 567879,4 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,3% больше, чем в январе-марте 2024 года

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 0,5%, в обрабатывающей промышленности - снизились на 0,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом объемы производства возросли на 8,3%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – снизились на 9,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-марте 2025 года составил 37152,2 млн.тенге, или 102,4% к январю-марту 2024г

Объем грузооборота в январе-марте 2025 года составил 4123,7 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 121% к январю-марту 2024 года

Объем пассажирооборота –292,2 млн.пкм, или 121,4% к январю-марту 2024 года

Объем строительных работ (услуг) составил 20 003 млн. тенге, или 91,9% к январю-марту 2024 года.

В январе-марте 2025 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 59,2% и составила 24,5 тыс. кв.м, из них в многоквартирных домах 80,4% (8,9 тыс. кв.м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов – на 5,4% (13,7 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2025 года составил 65185,1 млн. тенге, или 116,4% к январю-марту 2024 года

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2025 года составило 8480 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2%, в том числе 8203 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 7057 единиц, среди которых 6780 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 6324 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,3%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 года составил в текущих ценах 2228186,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023 года реальный ВРП увеличился на 4,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 54,9%, услуг – 38,4%.

Индекс потребительских цен в марте 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года составил 103,2%.

Цены на продовольственные товары выросли на – 4,6%, непродовольственные товары – на 2,5%, платные услуги для населения – на 2,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года снизились на 2,5%.

Объем розничной торговли в марте 2025 года составил 120681,0 млн.тенге, или на 2,4% больше соответствующего периода 2024 года

Объем оптовой торговли в марте 2025 года составил 64702,6 млн.тенге, или 115,3% к соответствующему периоду 2024 года



По предварительным данным в январе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 42656,5 тыс. долларов США и по сравнению с январем 2024 года уменьшилась на 29,2%, в том числе экспорт – 23789,0 тыс. долларов США (на 47% больше), импорт – 18867,0 тыс. долларов США (на 59,7% меньше).

Согласно письму ГУ "Отдел внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жаңасемей области Абай" настоящее время информация об археологических памятниках истории и культуры на данном земельном участке отсутствует.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является допустимой, при соблюдении мероприятий, предложенных в настоящем Отчете.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежащих сел ожидается в пределах норм при соблюдении специальных мероприятий.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном виде, безопасно для окружающей среды.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.



3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектом был рассмотрен ряд альтернативных вариантов в отношении методов, сроков, последовательности добычи, а также способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта и различные условия доступа к объекту.

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

Общий срок эксплуатации составит 5 лет.



4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения марганцевых руд Есымжал, 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 двух карьеров. 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 150 тыс.т/год.

Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

При подходе к предельным границам карьеров будет применяться контурная технология ведения буровзрывных работ, обеспечивающую сохранность берм и откосов уступов. Размер приконтурной зоны (учитывая показатели крепости пород месторождения до 12,0 ед.) должен быть не менее 25-30 м (в соответствии с таблицей 34 «Методических рекомендаций...»). При заоткоске уступов в предельном положении поверхность откоса создаётся взрыванием удлинённых зарядов контурных скважин (экранирующая щель). Щель создаётся при подходе фронта рабочих уступов к предельному контуру на минимально допустимое расстояние. Дальнейшая отработка приконтурной ленты проводится после создания экрана с ограничением числа рядов технологических скважин во



взрываемом блоке, массы заряда в них и в определенном направлении инициирования взрыва.

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

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

В случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей. Решения по размещению и хранению взрывчатых материалов принимаются исполнителем БВР. Буровзрывные работы могут осуществляться как собственными силами недропользователя, так и подрядной организацией.

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

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

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

Из технологий наиболее распространенными и оптимальными, являются применение автотранспорта в совокупности с погрузчиком/экскаватором, ж/д транспорта и конвейера. Однако, для прокладки железнодорожных путей необходим более пологий уклон транспортной бермы, и увеличенные радиусы поворотов что повлечет значительное увеличение горной массы. Конвейерный транспорт имеет ограничения по габаритам транспортируемой массы, что повлечет дополнительные объемы бурения и взрывания для достижения допустимой фракции.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьеров предопределено расположением залежи полезного ископаемого;
- размещение отвалов вскрышных пород предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьерам с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;
- склады ПРС также располагаются в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;
- расположение рудных складов предопределено размещением карьеров.



Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутриплощадочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

Горно-капитальные и горно-подготовительные работы. Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов

Для вновь проектируемых карьеров к горно-капитальным и горно-подготовительным работам относятся горные работы, выполняемые до ввода карьеров в эксплуатацию, в т.ч.: проходка всех вскрывающих выработок внутреннего и внешнего заложения (траншей и полутраншей), удаление пустых пород и попутно добываемого полезного ископаемого в объеме, обеспечивающем создание готовых к выемке запасов. Горно-капитальные и горно-подготовительные работы осуществляются аналогичным способом и оборудованием, что и эксплуатационные работы.

Нормативы вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов и готовых к выемке вскрышных пород приняты согласно Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки. Период обеспеченности вскрытыми запасами принят 7 мес., подготовленными – 3 мес., готовыми к выемке запасами – 2,5 мес., готовыми к выемке вскрышными породами – 2,5 мес.

Таблица 4.1 – Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов

Категория	Ед.изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Запасы вскрытые	тыс.т	29	88	88	88	107
Запасы подготовленные	тыс.т	13	38	38	38	46
Запасы готовые к выемке	тыс.т	10	31	31	31	38
Готовые к выемке вскрышные породы	тыс. м.куб	417	417	375	375	310

Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения Есымжал предполагается осуществлять открытым способом в границах двух карьеров. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 13,29 м³/т, потребуется попутное удаление 9,089 млн. м³ пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около 9,308 млн. м³.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 3,0-6,0 м.куб.



В связи с этим в настоящем Плана горных работ для расчетов принято использование экскаватора XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах и экскаватора LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных 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 HOWO 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 осуществления

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Объект исследования – разработка месторождения Есымжал.

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

Месторождение расположено в Жанасемейском районе области Абай (ранее Восточно-Казахстанская область), в 230 км юго-западнее города Семипалатинск, на территории бывшего ядерного полигона.

Пространственно на площади месторождения выделяется три разобценных участка (залежи): Южный, Центральный и Северный. Основные запасы месторождения сосредоточены в Южной и Центральной залежи.

Запасы полезных ископаемых месторождения Есымжал утверждены Протоколом ГКЗ РК №232-03-К,У от 24 июня 2003 г. и приняты с учетом гашения согласно Выписке из государственного учета запасов марганца Республики Казахстан на 01.01.2023 г.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 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.

Основными горно-геологическими особенностями месторождения Есымжал являются:



- равнинно-холмистый рельеф (месторождение находится в межсопочном понижении). Общий уклон поверхности с севера на юг с перепадом 53 м (абсолютные отметки устьев скважин 012 – 674,3 м и 005 – 621,5 м);
- глубина распространения оруденения от 0,0 до 222 м;
- рудные тела преимущественно крутопадающие, согласные с напластованием;
- мощность рудных тел изменяется от 0,25 до 4,33 м;
- форма рудных тел пластообразная, с раздувами;
- на месторождении три технологических типа руд: плотные, мягкие и полосчатые;
- мощность рыхлых покровных отложений изменяется от 0,5 до 18 м;
- район не сейсмичный, возможность образования осыпей минимальная.

Согласно инженерно-геологической типизации ВСЕГИНГЕО, месторождение по сложности инженерно-геологических условий разработки, относится к простым (приурочено к скальным и полускальным, слабо дислоцированным, слабо трещиноватым породам, практически с отсутствием зон дробления, перекрытых связными, реже несвязными грунтами).

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 Жанасемейского 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 176 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Жанасемейском 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 Есымжал является село Айнабулак, расположенный на расстоянии 20,7 км, уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

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

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

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

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии,

противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

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

Растительный мир

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

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

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

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
 - нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
 - дорожная дигрессия;
 - нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
 - стимулирование развития водной и ветровой эрозии.
- Основными видами воздействия на растительность при работах будут:
- непосредственное механическое воздействие;
 - влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.



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

Животный мир

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

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

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

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

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

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

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки будет уничтожена.

Разработка карьера и отсыпка отвалов окажет ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с



полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

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

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

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

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.



Загрязнение. При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

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

Изъятие земель

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 марганцевых 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 619,4 тыс.м² в объеме 142.7 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)

Поверхностные воды района представлены сетью временных и маловодных постоянных водотоков, активных преимущественно в весенний и раннелетний периоды. Основной водный объект в пределах месторождения — река Узынбулак, вместе с её притоками №1 и №2.

Весной, в период снеготаяния, в русле Узынбулак и её притоков формируется кратковременное половодье, при котором наблюдается увеличение расхода воды и локальные выходы воды на пойму. Летом и осенью после сильных ливней возможны дождевые паводки, но они кратковременны и быстро сходят на нет.

Зимой русла рек промерзают до дна, и течение полностью прекращается. Постоянный сток в этот период сохраняется только в нижнем течении более крупных рек, таких как Сарыозен.

Река Былкылдак собирает поверхностные воды с водосборов, включая Узынбулак и другие мелкие притоки, и переносит их в реку Сарыозен, являющуюся основным водным объектом региона. Таким образом, через систему временных водотоков происходит гидрологическая связь месторождения с основной речной сетью района.

Формирование стока реки Узынбулак напрямую связано с природными условиями бассейна — климатом, рельефом, геологическим строением и почвенно-



растительным покровом. Основным источником воды являются атмосферные осадки, главным образом снег, который накапливается в зимний период.

Весной, в период активного снеготаяния, формируется основной объём годового стока. Накапливающаяся в верховьях талая вода быстро поступает в русло по узким балкам и понижениям, вызывая кратковременный, но мощный паводок. Продолжительность половодья не превышает 20–30 дней. В этот период происходит максимальный расход воды и формируется кратковременный устойчивый водоток.

Летом формирование стока минимально из-за высоких температур, низкой влажности воздуха и значительного испарения. Русло пересыхает, а вода сохраняется только в отдельных понижениях и техногенных котлованах. В этот период возможно появление кратковременных дождевых паводков, но они незначительны по объёму и быстро сходят.

Осенью иногда фиксируются ливневые паводки, которые формируются после обильных осадков. Однако из-за малой водоудерживающей способности почв и высокой фильтрации эти паводки имеют кратковременный и локальный характер.

Зимой поверхностный сток полностью прекращается. Русло промерзает до дна, а накопление влаги происходит исключительно в виде снежного покрова. Толщина снежного покрова невелика и распределяется неравномерно из-за влияния ветров, что дополнительно снижает весенний запас воды.

Рельеф бассейна играет важную роль в формировании стока. В верхней горной и холмистой части талая и дождевая вода быстро стекает по узким логом и понижениям, что способствует быстрому подъёму уровня воды в реке. В средней части, в зоне мелкосопочника, сток частично замедляется и фильтруется. На равнинных участках происходит частичная аккумуляция воды, которая формирует временные водотоки и лужи.

Почвы в бассейне буровато-серые и малогумусные, плохо удерживают влагу, а растительность разреженная и представлена засухоустойчивыми видами. Это способствует быстрому поверхностному стоку весной и столь же быстрому спаду уровня воды после паводков.

Техногенная деятельность в пределах месторождения изменяет естественный процесс формирования стока. Карьерные выработки и отвалы создают искусственные понижения, в которых накапливается вода, замедляя её стекание и частично изменяя естественный режим реки. Часть стока фильтруется через отвальные массы и пополняет подземные горизонты.

В целом сток реки Узынбулак формируется преимущественно за счет талых снеговых вод, на которые приходится до 80–90 % годового объёма. Летние и осенние дождевые паводки носят эпизодический характер и незначительно влияют на общий водный баланс. Большую часть года русло остается сухим, что характерно для временных водотоков аридных степных и полупустынных районов.

Ландшафт бассейна реки Узынбулак формируется под влиянием сочетания природных факторов — рельефа, климатических условий, почвенно-растительного покрова и гидрологических особенностей территории. Территория бассейна располагается в пределах переходной зоны от горных массивов к равнинным степным участкам, что обуславливает разнообразие природных комплексов и их мозаичный характер.



В северо-восточной части бассейна, в районе гор Муржик, преобладает горно-долинный ландшафт (рис.1.5.1). Здесь рельеф имеет пересечённый характер, представлен узкими и глубокими логами и оврагами с крутыми, местами обрывистыми склонами. Абсолютные отметки вершин составляют 763–970 м, а относительные превышения — 100–150 м. В этих условиях формируются истоки реки Узынбулак и её временных притоков. Растительный покров разреженный, представлен засухоустойчивыми кустарниками и травянистыми степными видами, по дну логов встречаются отдельные влаголюбивые растения — ива, камыш, осока. Почвы здесь бедные, малогумусные, с высоким содержанием щебнистого материала и низкой влагоудерживающей способностью.

В средней части бассейна преобладает мелкосопочный степной ландшафт, характерный для переходной зоны между горами и равниной. Здесь встречаются сглаженные холмы и сопки с плавными очертаниями вершин и пологими склонами. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 620–729 м, относительные превышения — 50–100 м. Растительный покров состоит преимущественно из типичных степных травянистых сообществ с преобладанием злаков, полыни и ксерофитов. Почвы буровато-серые и светло-каштановые, малогумусные, с низкой способностью удерживать влагу, что определяет быстрый поверхностный сток и кратковременный характер весеннего половодья.

В южной части бассейна, ближе к устью реки, преобладает равнинно-долинный ландшафт с абсолютными отметками 550–570 м. Эта часть территории имеет незначительный уклон с запада на восток и является зоной аккумуляции талых и дождевых вод. Весной во время снеготаяния здесь формируются временные водотоки и заболоченные участки. Вдоль русла и в понижениях встречаются более плодородные чернозёмные почвы мощностью до 0,5–0,6 м, которые обеспечивают рост луговой и пойменной растительности. Здесь наблюдаются более густые растительные сообщества — камыш, тростник, осока и влаголюбивые кустарники.



Горно-долинный ландшафт характерный для северо-восточной части бассейна реки Узынбулак

Водоток Узынбулак имеет ярко выраженный временный режим, что отражается на ландшафтных особенностях бассейна. Весной по склонам и логам происходит активный сход талых вод, формируются временные ручьи и потоки, вызывающие эрозию почвы и образование промоин. Летом и зимой водоток



пересыхает, что приводит к засушливости и преобладанию сухих степных экосистем.

В настоящее время на территории бассейна наблюдается антропогенное воздействие, связанное с разработкой месторождения Есымжал и пастбищным использованием земель. В пределах карьеров и прилегающих площадей сформированы техногенные ландшафты — выемки, отвалы и искусственные водоёмы, которые аккумулируют паводковые воды и изменяют естественный режим стока. Кроме того, в пониженных участках встречаются следы вытаптывания растительности скотом, локальные зоны деградации почв и небольшие некапитальные запруды для накопления воды.



Ландшафт бассейна реки Узынбулак с чередованием невысоких сопок и понижений в районе месторождения Есымжал

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» по участку протекают ручьи реки Узынбулак и на расстоянии приблизительно 550 метров находится другое ручье реки Узынбулак. (Письмо прилагается в приложении 10).

На месторождении выделяются две группы подземных вод: пресные и солоноватые. Пресные подземные воды распространены в северной части месторождения и имеют минерализацию 660-831 мг/дм³. Солоноватые воды относятся к подгруппе умеренно солоноватых и солоноватых с минерализацией от 4097 мг/дм³ до 5246 мг/дм³. Они характерны для южной части месторождения. Граница раздела проходит несколько севернее скважины 017, то есть примерно в том же месте, где наблюдается перепад абсолютных отметок уровней подземных вод.

Изучение гидрогеологических условий показало, что месторождение относится к категории малообводненных, с простыми гидрогеологическими условиями. Подземные воды относятся к трещинно-карстовому типу и являются пресными в северной части и минерализованными – в южной и центральной частях месторождения. Пресные воды имеют сульфатно-хлоридно-карбонатно-натриевый тип, солоноватые – преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевый тип.



Согласно письму ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» на территории запрашиваемого участка и на расстоянии около 550 метров от участка протекают притоки реки Узынбулак. На сегодняшний день на данном участке водоохранная зона и полоса не установлены. (приложение 11).

Коэффициент фильтрации водоносного горизонта принят равным 0,135 м/сут.

При разработке карьера будет происходить водоприток по бортам и по дну. Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Расчёт ориентировочного водопритока в карьер выполняется для схемы:

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

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

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-испаритель. Зумпфы в карьере располагаются на дне, а места для зумпфов отвала и склада руды выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами.

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

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

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

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

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

Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные каналы (обваловка) по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды, по которой отвальная вода поступает в аккумулирующую емкость, образованные защитными дамбами. Из аккумулирующей емкости отвальная вода с помощью насосной станции



отвальных вод и напорного трубопровода отвальных вод подаются в пруд-испаритель карьерных вод.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

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

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{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 5 лет. Планирование осуществлялось по годам разработки месторождения. Ставки налогов и других обязательных платежей приняты согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 01.01.2025 года.

Таблица 6.1 - Ставки налогов и обязательных платежей

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка, %
Корпоративный подоходный налог	Налогооблагаемый доход	Ежемесячно, авансовыми платежами	20%
Налог на добавленную стоимость	Добавленная стоимость		12%
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га
Социальный налог	ФОТ	Ежемесячно	11%
Медицинское страхование	ФОТ	ежемесячно	3%
Профессиональные пенсионные взносы	ФОТ	ежемесячно	5%
Социальные отчисления	ФОТ	ежемесячно	5%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,50%
Налог на транспорт	Объем двигателя	ежегодно	МРП
Налог на добычу марганцевых руд	Стоимость погашенных запасов от цены реализации	Реализация товарной продукции	3,25%

Общий объем инвестиционных вложений составит 3,31 тыс.долларов без учета НДС. Финансирование планируется за счет собственных средств.

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 6.2 по годам отработки.

Таблица 6.2 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	Всего
Здания и сооружения	
Машины и оборудование	3 310
Отдельная группа	
Всего капитальных вложений	3 310
Пополнение оборотного капитала	
Пополнение оборотного капитала для открытых горных работ	0
Пополнение оборотного капитала для переработки руды	0
Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат	1 794
Итого	1 794
Всего	5 104
Источники финансирования	
привлечение собственного капитала	1 794
привлечение заемного капитала	0
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	0
долгосрочные финансовые инвестиции	0



Всего	1 794

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

Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту оценивается в 3,31 тыс. долларов.

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 6.3 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации, %	
	пред.	прим.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	12
машины и оборудование	25	25
Прочие	25	25
Итого		

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

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

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

Таблица 6.4 - Список оборудования

Название статьи	Ед. измерения	Стоим. за ед, тыс.\$	Кол-во	Всего
Машины и оборудование				
Машины и оборудование (рудник)				
Экскаватор XE950DA	шт.	820	1	820
Экскаватор LOVOL FR560F	шт.	34	1	345
Самосвал HOWO 40т	шт.	65	9	585
Фронтальный погрузчик	шт.	577	1	577
Бульдозер	шт.	165	1	165
Водовоз	шт.	134	1	134
Транспортер для личного состава	шт.	113	1	113
Топливозаправщик	шт.	115	1	115
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	шт.	50	2	100
Мачта освещения	шт.	28	2	55
Непредвиденные затраты (10%)				301
Итого				3 310

Согласно п.1. статьи 258 Налогового Кодекса РК, расходы, фактически произведенные недропользователем до момента начала добычи после коммерческого обнаружения, на геологическое изучение, разведку,



подготовительные работы к добыче полезных ископаемых, включая расходы по оценке, обустройству, общие административные расходы, суммы выплаченного подписного бонуса и бонуса коммерческого обнаружения, затраты по приобретению и (или) созданию основных средств и нематериальных активов, образуют отдельную группу амортизируемых активов и вычитаются из совокупного годового дохода в виде амортизационных отчислений с момента начала добычи путем применения нормы амортизации не выше 25 процентов.

Капитальные затраты

Расчет амортизационных отчислений технологического и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений предприятия осуществляется по производственному методу с использованием предельных ставок амортизационных групп, устанавливаемых Налоговым кодексом.

Таблица 6.5 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации, %	
	пред.	прим.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	12
машины и оборудование	25	25
Прочие	25	25
Итого		

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

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

Согласно ответу ГУ "Казахское лесохозяйственное предприятие" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01106574 от 14.04.2025 года участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (ответ представлен в приложении 6).

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2025-01106574/1 от 14.04.2025 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 7).



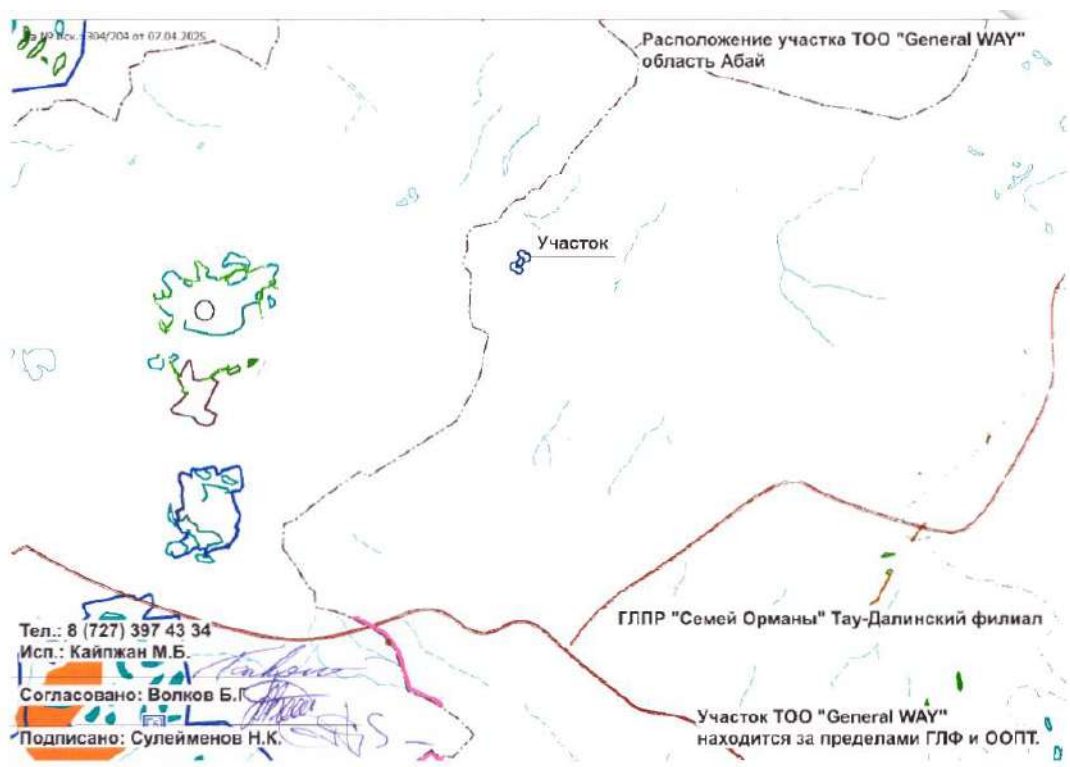


Рис. 6.1- Ситуационная карта-схема

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.

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

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

Также на сайте <https://oopt.kz/> (рисунок 1.7) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Кувский государственный природный заказник (зоологический) расположен от проектируемого месторождения на расстоянии более 46 км с западной стороны.

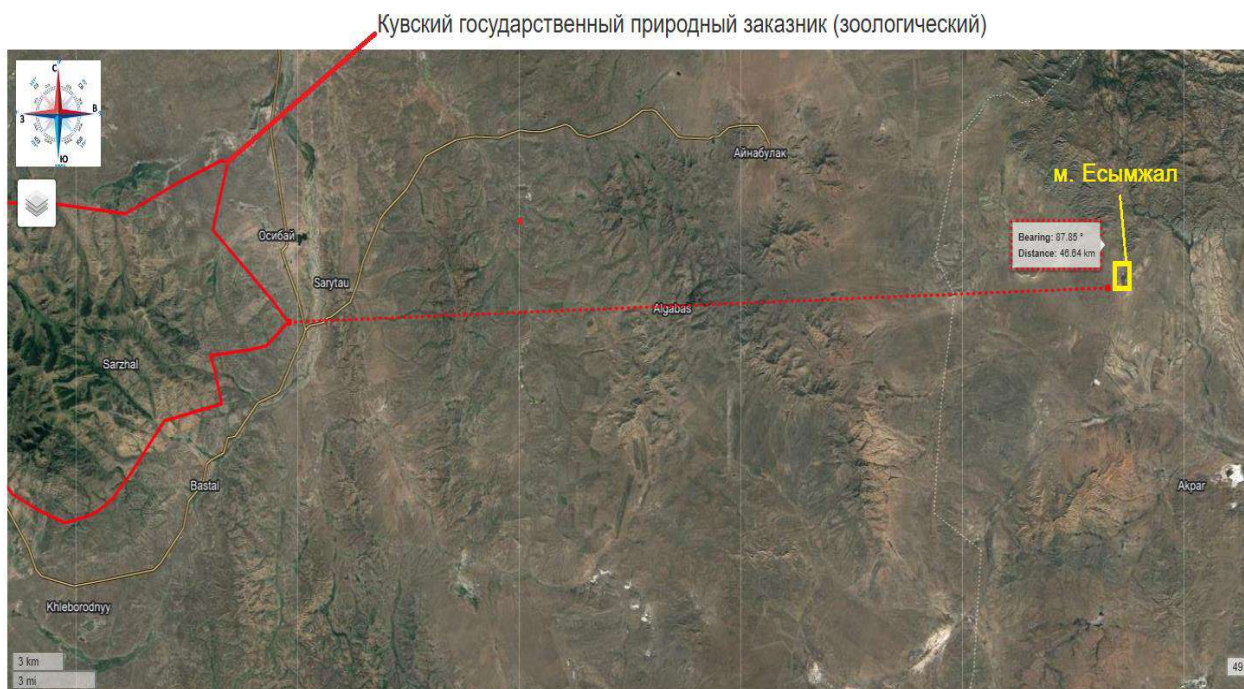


Рис. 6.2- ООПТ согласно сайта <https://oopt.kz/>

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении добычных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залежали;
3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;



4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

В целом, как и любая деятельность, недропользование будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узлокальных 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 марганцевых руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении Есымжал.

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 ответу ГУ "Казахское лесохозяйственное предприятие" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01106574 от 14.04.2025 года участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (ответ представлен в приложении 6). Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2025-01106574/1 от 14.04.2025 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 7). Согласно ответа КГУ «Отдела внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жаңасемей области Абай» за №ЗТ-2025-01106577 от 21 апреля 2025 года, В настоящее время информация об археологических	Воздействие несущественное.



	памятниках истории и культуры на данном земельном участке отсутствует (ответ представлен в приложении 9).	
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 марганцевых руд. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта. Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается. Влияние на состояние водных объектов не существенное.	Воздействие существенное. Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных	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.	Воздействие несущественное. Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.



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.	
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 взрывчатых веществ, топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	Воздействие незначительное. 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, тары из под ВВ) могут быть огнеопасными или экотоксичными.	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	Воздействие возможно. На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	Воздействия незначительные. Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом. непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут



		носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники, а также буровзрывных работ. Участок работ удален от жилой зоны на 20,7 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 20,7 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 350 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 244 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горнотранспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате	Воздействие невозможно. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.



попадания в них загрязняющих веществ?	возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	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 или планируемой на данной территории?	Воздействие возможно. Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	Воздействие несущественное.
14) может ли намечаемая деятельность оказать	Воздействие невозможно.	Воздействие несущественное.



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?	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.	
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» по участку протекают ручьи реки Узынбулак и на расстоянии приблизительно 550 метров находится другое ручье реки Узынбулак. (Письмо прилагается в приложении 10). 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 ответу ГУ "Казахское лесохозяйственное предприятие" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01106574 от 14.04.2025 года участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (ответ представлен в приложении 6). Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2025-01106574/1 от 14.04.2025 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.



	«Семей орманы» (ответ представлен в приложении 7).	
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 КГУ «Отдела внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жаңасемей области Абай» за №ЗТ-2025-01106577 от 21 апреля 2025 года, В настоящее время информация об археологических памятниках истории и культуры на данном земельном участке отсутствует (ответ представлен в приложении 9).	Воздействие несущественное.
20) будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	Воздействие возможно. Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	Воздействие несущественное. 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 несущественное.
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 несущественное.



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 несущественное.
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 несущественное. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	Воздействие невозможно. Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	Воздействие несущественное.
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 несущественное. 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 несущественное.



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 Есымжал при реализации проектных решений по «Плану горных работ по добыче марганцевых руд Есымжал» которые будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это добыча марганцевых 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 Есымжал 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 Есымжал (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 марганцевых руд открытым способом (2025-2029 гг.).

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

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

Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Заправка техники
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0007	Передвижная дизельная электростанция
	0008	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС №1
	6003	Склад хранения ПРС №2
	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6007	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6008	Бульдозерные работы на отвале
	6009	Отвал вскрышных пород №1
	6010	Отвал вскрышных пород №2
	6011	Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе
	6012	Склад руды
	6013	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
	6015	Сварочные работы

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **23** единицы, из них **8** организованных и **15** – 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: **431,653555 т/год.**

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 288,6 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 6730 ч/год

Список литературы:

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

Расчет параметров выбросов производится по формулам.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

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

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

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

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

где $1.141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 $G_{ггго}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 288650 кг/год

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

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

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

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

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

Максимальная скорость выделения ВВ:

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

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

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

$$E_{мп} = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43.3 = 0.3608 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43.3 = 0.3608 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot 0.3608 \cdot (288650/42.89) = 0.27778 \text{ г/сек}$$



$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.27778 = 8.76 \text{ т/год}$$

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

$$E_{mp} = 2.778 * 10^{-4} * 39 * 43.3 = 0.469 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 * 10^{-4} * 39 * 43.3 = 0.469 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1.144 * 10^{-4} * 0.469 * (288650/42.89) = 0.36109 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.36109 = 11.387 \text{ т/год}$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа. Углерод чёрный) (583)

$$E_{mp} = 2.778 * 10^{-4} * 5 * 43.3 = 0.06 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 * 10^{-4} * 5 * 43.3 = 0.06 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1.144 * 10^{-4} * 0.06 * (288650/42.89) = 0.04619 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.04619 = 1.457 \text{ т/год}$$

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

$$E_{mp} = 2.778 * 10^{-4} * 10 * 43.3 = 0.1203 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 * 10^{-4} * 10 * 43.3 = 0.1203 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1.144 * 10^{-4} * 0.1203 * (288650/42.89) = 0.09262 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.09262 = 2.921 \text{ т/год}$$

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

$$E_{mp} = 2.778 * 10^{-4} * 25 * 43.3 = 0.3007 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 * 10^{-4} * 25 * 43.3 = 0.3007 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1.144 * 10^{-4} * 0.3007 * (288650/42.89) = 0.2315 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.2315 = 7.301 \text{ т/год}$$

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

$$E_{mp} = 2.778 * 10^{-4} * 1.2 * 43.3 = 0.0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 * 10^{-4} * 1.2 * 43.3 = 0.0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1.144 * 10^{-4} * 0.0144 * (288650/42.89) = 0.011 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.011 = 0.35 \text{ т/год}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

$$E_{mp} = 2.778 * 10^{-4} * 1.2 * 43.3 = 0.0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 * 10^{-4} * 1.2 * 43.3 = 0.0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1.144 * 10^{-4} * 0.0144 * (288650/42.89) = 0.011 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.011 = 0.35 \text{ т/год}$$

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

$$E_{mp} = 2.778 * 10^{-4} * 12 * 43.3 = 0.002 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2.778 * 10^{-4} * 12 * 43.3 = 0.002 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1.144 * 10^{-4} * 0.002 * (288650/42.89) = 0.00154 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3.1536 * 10^4 * 0.00154 = 0.049 \text{ т/год}$$

Топливозаправщик

Источник 0002. Заправка техники



Расчеты на максимальный объем производительности

Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

Для расчета максимальных выбросов принимается объем слитого нефтепродукта ($V_{сл}$, m^3) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ($Q_{оз}$, m^3) и весенне-летний ($Q_{вл}$, m^3) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$ – объем слитого нефтепродукта (m^3) из автоцистерны в резервуар АЗС;

C_p^{max} – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, $г/м^3$;

t – среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с;

При необходимости оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{(V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max})}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$ – максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, $г/с$;

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), $m^3/ч$. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, $л/мин$, с последующим переводом в $m^3/ч$.

$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, $г/м^3$.

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р} \quad (9.2.3)$$

Значение $G_{зак}$ вычисляется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

$C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, $г/м^3$.

Значение $G_{пр.р}$ вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где:

J – удельные выбросы при проливах, $г/м^3$. Для автобензинов $J=125$, дизтоплив=50, масел=12,5.

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке



рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$):

$$G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение $G_{б.а}$ вычисляется по формуле:

$$G_{б.а} = (C_6^{оз} \times Q_{оз} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_6^{оз}$, $C_6^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно.

Значение $G_{пр.а}$ вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Исходные данные						
Наименование	Усл,	Расх.топл.	Расх. Топл. $Q_{вл}$,	$C_6^{оз}$,	$C_6^{вл}$,	J
продукта	м ³ /час	$Q_{оз}$, м ³ /период	м ³ /период	г/м ³	г/м ³	
диз. топливо	0,25	1222	1222	1,98	2,66	50
$C_{ба/м}^{max}$	Расчет производится по "Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ"					
3,14	в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана					
Максимальный выброс, М=	$C_{ба/м}^{max} \times V_{сл} / 3600 =$			0,0002	г/сек	
Годовой выброс, $G_{трк} =$	$(C_6^{оз} \times Q_{оз} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) / 10^6 + 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6 =$			0,0625	т/год	

Определяемый параметр	Углеводороды			
	Предельные	Непредельные	Ароматические	Сероводород
	$C_{12-C_{19}}$			
C_i , мас %	99,57	-	0,15	0,28
M_i , г/с	0,0002	-	-*)	0,000001
G_i , т/г	0,1330	-	-*)	0,000175

	ТКР диз топливо	г/с	т/г
0333	сероводород	0.0000006	0.000175
2754	углеводороды предельные $C_{12-C_{19}}$	0.00022	0.06222

Осветительная мачта типа Atlas Corpro OLT H50 - источники № 0003-0006.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются



Проектная компания "АНТАЛ"

мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет $1,7 \text{ л/мин} * 60 = 102 \text{ л/час}$.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: $102 \text{ л/час (мах)} = 78,438 \text{ кг/час} * 3650 \text{ часов} = 286,3 \text{ т/год}$.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , **BS = 78,738**

Годовой расход дизельного топлива, т/год , **BG = 286,3**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 30 / 3600 = 0.656$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 30 / 10^3 = 8,589$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 39 / 3600 = 0.853$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 39 / 10^3 = 11,1657$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 10 / 3600 = 0.219$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 10 / 10^3 = 2,863$**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 5**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 5 / 3600 = 0.109$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 5 / 10^3 = 1,4315$**



Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 25 / 3600 = 0.547$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 25 / 10^3 = 7,1575$

Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 12 / 3600 = 0.26$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 12 / 10^3 = 3,4356$

Передвижная дизельная электростанция - источники №0007-0008**Расчеты на максимальный объем производительности**

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 23,3 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»

(Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 23,3 л/час (мах)=17,9 кг/час * 7300 часов = 130,838 т/год.

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

 Проектная компания "АНТАЛ"

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 17,9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 130,838$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 30 / 3600 = 0.149$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 30 / 10^3 = 3.925$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 39 / 3600 = 0.1939$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 39 / 10^3 = 5.1027$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 5 / 3600 = 0.02486$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 5 / 10^3 = 0.654$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 10 / 3600 = 0.0497$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 10 / 10^3 = 1.308$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 25 / 3600 = 0.124$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 25 / 10^3 = 3.27$

Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 1.2 / 10^3 = 0.157$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 1.2 / 10^3 = 0.157$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 17,9 * 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 130,838 * 12 / 10^3 = 1.5696$

Неорганизованные источники выбросов

Снятие ПРС – источник №6001



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

Общий объем снятия ПРС – 142 718 тыс.м³. (371066,8 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 2473,77 ч/год.

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

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС

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

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

Материал: ПРС

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 1,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 371066,8$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3,28$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 371066,8 \cdot (1-0.85) = 9,74$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3,28$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9,74 = 9,74$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Проектная компания "АНТАЛ"

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9,74 = 3,896$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3,28 = 1,312$

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы

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

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

Материал: ПРС

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 371066,8$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.625$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 371066,8 \cdot (1-0.85) = 7,792$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.625$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7,792 = 7,792$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7,792 = 3,112$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.625 = 1.05$

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$



Проектная компания "АНТАЛ"

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.1$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.52$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 20$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.06$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.06 \cdot (365 - (140 + 60)) = 0.855$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,11	3,967

Склад хранения ПРС №1 – источник №6002

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

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 77 741 м³.

Площадь пыления склада в плане – 15 548 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:



Проектная компания "АНТАЛ"

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

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

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 1,8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1,0$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 34$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 3,0$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

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

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

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

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 15\,548$**

Время хранения – 8760 ч/год.

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, **$TSP = 140$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 720$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15\,548 \cdot (1 - 0.85) = 0,203$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15\,548 \cdot (365 - (140 + 60)) \cdot (1 - 0.85) = 0,96428$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 14.2 = 14.2$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 67.5 = 67.5$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,96428 = 0,3857$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,203 = 0,0812$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0812	0.3857

Склад хранения ПРС №2 – источник №6003.



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

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 73 540 м³.

Площадь пыления склада в плане – 14 708 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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 = 1,8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.0**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 34**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

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

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

Поверхность пыления в плане, м², **S = 14 708**

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 = 140**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 720**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 720 / 24 = 60**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 3 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 14 708 · (1-0.85) = 0,1919**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 14 708 · (365-(140 + 60)) · (1-0.85) = 0,91214**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0,91214 = 0,36486**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0,1919 = 0,07674**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.07674	0.36486

Буровые работы – источник №6004.

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

Время работы станка – 6703 ч/год.

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

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: EPIROC DM75D

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

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 6703**

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

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

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

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

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

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

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

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 0.7 / 3.6 = 0.155**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 6703 · 0.7 · 10⁻³ = 3.7383**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G_ = G · N1 = 0.155 · 1 = 0.155**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M_ = M · N = 3.7383 · 1 = 3.7383**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.155	3.7383



	двуокись кремния в %: 70-20 (494)		

Взрывные работы — источник №6005.

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

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

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

Расход ВВ – 1533,6 т/год (29,549 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1 985 059 м³/год (38174,2115 м³/1 раз)

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1533,6**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 29,549**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 1 985 059**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 38174,211**

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

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), **QN = 0.08**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **M = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 1 985 059 · (1-0.85) / 1000 = 1,524**

г/с (3.5.6), **G = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 38174,211 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 24,43**

Крепость породы: >8 - <= 10

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

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.008 · 1533,6 · (1-0.5) = 6,13**

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

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.004 · 1533,6 = 6,13**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **M = M1GOD + M2GOD = 6,13 + 6,13 = 12,26**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10⁶ / 1200 = 0.008 · 29,549 · (1-0.5) · 10⁶ / 1200 = 98.5**



Проектная компания "АНТАЛ"

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.007 \cdot 1533,6 \cdot (1-0.5) = 5,37$

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

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0038 \cdot 1533,6 = 5,83$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 5,37 + 5,83 = 11,2$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 29,549 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 86.18$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 11.2 = 8.96$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 86.18 = 68.94$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 11.2 = 1.46$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 86.18 = 11.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	68.94	8.96
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.2	1.46
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	98.5	12.26
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	24.43	1.524

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество вскрыши – 2000 тыс.м³/год = 5 182,07 тыс.тонн

Время работы – 6600 ч/год

Производительность экскаваторов по вскрыше – 784 т/час;

Количество руды – 58 936 м³/год = 183 882 тонн/год.

Время работы – 6600 ч/год

Производительность экскаваторов по руде – 28 т/час;

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

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1,0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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, $GMAX = 784$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5182071$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 784 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.52$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5182071 \cdot (1-0.85) = 91.41$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 11.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 91.41 = 91.41$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 91.41 = 36.56$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 11.52 = 4.61$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4.61	36.56



Источник выделения N 6006 02, Выемочно-погрузочные работы руды
 Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
 п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Руда
 Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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 = 1.8**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.0**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 34**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 3**
 Влажность материала, %, **VL = 4**
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**
 Размер куска материала, мм, **G7 = 200**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**
 Высота падения материала, м, **GB = 0.5**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 28**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 183 882**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.41$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 183\,882 \cdot (1-0.85) = 3.24$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.41**
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 3.24 = 3.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 3.24 = 1.296**
 Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.41 = 0.164**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.164	1.296

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.



Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 2000 тыс.м³/год = 5 182,07 тыс.тонн.

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

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрышная порода

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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 = 1,8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.0**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 34**

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**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 784**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5182071**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 784 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 1.152**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 1.0 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 5 182071 · (1-0.85) = 9.14**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.152**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 9.14 = 9.14**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 9.14 = 3.65**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.152 = 0.46**



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.46	3.65

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 2000 тыс.м³/год = 5 182,07 тыс.тонн.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород

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

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

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

Материал: Вскрышная порода

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.0**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 34**

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 = 784**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5182071**

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

Вид работ: Пересыпка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 784 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.52$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5182071 \cdot (1-0.85) = 100.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 11.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 100.5 = 100.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 100.5 = 40.2$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 11.52 = 4.61$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4.61	40.2

Отвал вскрышных пород №1 – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 261 662 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 261662$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 261662 \cdot (1 - 0.85) = 27,3143$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 261662 \cdot (365 - (140 + 60)) \cdot (1 - 0.85) = 129,8114$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot MC = 0.4 \cdot 129,8114 = 51,9246$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot GC = 0.4 \cdot 27,31431 = 10,9257$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.9257	51.9246

Отвал вскрышных пород №2 – источник №6010.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 275 219 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 275219$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 275219 \cdot (1 - 0.85) = 28,7314$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 275219 \cdot (365 - (140 + 60)) \cdot (1 - 0.85) = 136,5371$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot MC = 0.4 \cdot 136,5371 = 54,6149$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot GC = 0.4 \cdot 28,7314 = 11,49257$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	11.49257	54.6149

Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 183 882 тонн/год.

Время работы – 6600 ч/год.

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

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 28$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 183\,882$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.012$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 183\,882 \cdot (1-0.85) = 0.093$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.012$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.093 = 0.093$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.093 = 0.0372$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.012 = 0.0048$

Источник выделения N 6011 002, работа бульдозера на рудном складе

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

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

Материал: Руда

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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, $GMAX = 28$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 183\,882$

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

Вид работ: Пересыпка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 183\,882 \cdot (1-0.85) = 0.93$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.93 = 0.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.93 = 0.372$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.12 = 0.048$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.048	0,4092

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 1000 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

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, $S = 1000$

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



Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0.457$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1000 \cdot (365 - (140 + 60)) \cdot (1 - 0.85) = 2.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.457 = 0.457$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.17 = 2.17$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.17 = 0.868$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.457 = 0.1828$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1828	0.868

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 6600 ч/год (600 смен в год * 11 часов в смену).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
 2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
- п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.



Проектная компания "АНТАЛ"

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{cm}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
- где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- t_{cm} - чистое время работы в смену, ч; $t_{cm} = 11$ ч
- T_{cm} - число смен работы в году; $T_{cm} = 600$
- N_6 – количество техники – 3 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6600 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.28 = 0.227$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6600 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.28 = 0.037$$

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

$$m_{6r} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 0.8514 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0.8514 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6600 \text{ ч/год}) = 0,0358 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{6r} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 8.125 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (8.125 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6600 \text{ ч/год}) = 0.342 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{6r} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.93 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (6.93 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6600 \text{ ч/год}) = 0,29 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 9 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,70 км.

Список литературы:

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



Источник выделения N 001, автотранспортные работы
 Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**
 Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 9**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.70**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 224**
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5.1**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 · 20 / 3.6)^{0.5} = 5.32**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 14**
 Перевозимый материал: Порфиroidы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 140**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 720**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 720 / 24 = 60**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 224 · 2.70 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 9) = 0.421**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.298 · (365-(140 + 60)) = 6.005**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.421	6.005

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: HOWO ZZ3327N3847E

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 6600**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 9**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Мощность двигателя, л.с., **LS = 340**



Проектная компания "АНТАЛ"

Расход топлива, т/час, $RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 340 * 0.25 / 10^3 = 0.09$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.8$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 32 * 6600 * 9 / 1000 = 171.072$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.13$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 5.2 * 6600 * 9 / 1000 = 27.799$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.388$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 6600 * 9 / 1000 = 82.863$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 6600 * 9 / 1000 = 106.92$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 2.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 6600 * 9 / 1000 = 534.6$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.000008$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 6600 * 9 / 1000 = 0.00171$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.75$$

Валовый выброс ЗВ, т/год



$$\_M\_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 6600 * 9 / 1000 = 160.38$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	171.072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	27.799
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.388	82.863
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	106.92
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.5	534.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000008	0.00171
2732	Керосин (654*)	0.75	160.38

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.



Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год.

Время работы – 1500 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 500 / 10^6 = 0.015$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.0026$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0006$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$**

ИТОГО:

<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	0.015
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.0026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0006



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

Проведение намечаемых работ на месторождении марганцевых руд Есымжал Жанасемейском 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 24 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 децибелах в десятичных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела.

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек, для которых проводится расчет;
- определение влияния элементов окружающей среды на распространение звуков;
- нахождение уровней звукового давления в расчетных точках;
- определение допустимых уровней звукового давления в расчетных точках.

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

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

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

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 8.2, 8.3.



Таблица 8.2 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

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

Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

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

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

Вибрация

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

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход, и участки намечаемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

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

Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах

Радиусы опасных зон при взрывных работах определены согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны, УВВ определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_6 = K_6 \sqrt[3]{Q} \quad (3.20)$$

где K_6 – коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда;

Q – максимальная масса заряда, кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_3 \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}}} \cdot \frac{d}{a} \quad (3.21)$$

где η_3 – коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_3 = L_{зар}/L_{скв}$;

$\eta_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{заб}=1$, при взрывании без забойки $\eta_{заб}=0$);

f – коэффициент крепости пород;

d – диаметр скважины, м;

a – расстояние между скважинами, м.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_6 K_c \alpha \sqrt[3]{Q} \quad (3.22)$$

где r_c – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_6 – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α – коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q – масса заряда, кг.

Результаты расчета радиусов опасных зон приведены в таблице 8.14.

Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах

Параметр	Обозначение	Ед.изм.	Значение
<i>Ударная воздушная волна</i>			
Коэффициент пропорциональности	K_6		5
Q - максимальная масса заряда	Q	кг	29 618
Ударная воздушная волна	r_6	м	155
<i>Радиус опасной зоны по разлету кусков породы</i>			
Коэффициент заполнения скважины ВВ	η_3		0,54
Длина скважины	L	м	9,5
Длина заряда в скважине	l_3	м	5,1
Коэффициент заполнения скважины забойкой	η_3		1,0



Коэффициент крепости	f		12,0
Диаметр скважины	d	м	0,23
Расстояние между скважинами	a	м	5,5
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (расчетный)	$r_{\text{разл}}$	м	338,3
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (принятый)	$r_{\text{разл}}$	м	350
<i>Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах</i>			
Коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения)	K_e		8
Коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки	K_c		1
Коэффициент, зависящий от условий взрывания	a		1
Масса заряда	Q	кг	28 493
Расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения)	r_c		244

Планом горных работ предполагается применение эмульсионных взрывчатых веществ, безопасность которых обусловлена невзрывчатыми входящими в состав ЭВВ, а также самим процессом производства.

Ближайшие населенные пункты расположены на значительном отдалении от месторождения (24 км). Согласно расчетам (глава 3 плана горных работ) сейсмическое воздействие (244 м) и разлет кусков (350 м) от взрывных работ при выполнении взрывных работ ограничено, что значительно меньше расстояния до ближайшего населенного пункта.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 24 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 350 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 244 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами

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

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

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

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

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



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

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

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

На период эксплуатации месторождения предусматривается образование 13 наименований отходов: вскрышные породы (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых горнодобывающей промышленности), смешанные коммунальные отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стекло, пластмасса, свинцовые аккумуляторы, отработанные масла, масляные фильтры, промасленная ветошь, другие взрывчатые отходы, отработанные шины, отходы сварки. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год 5 162 595,81 т/год, из них опасных – 33,7323 т/год, неопасных – 5 162 562,08 т/год.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с требованиями статьи 358 ЭК РК. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов – пункт 1 статьи 359 ЭК РК. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со



статьей 359 ЭК РК. Программа управления отходами горнодобывающей промышленности будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК. Предотвращение ухудшения состояния воды, загрязнения воздуха и почвы будет предусмотрено в соответствии с требованиями статьи 361 ЭК РК. Предотвращение крупных экологических происшествий будет соблюдено в соответствии с требованиями статьи 362 ЭК РК.

Вскрышная порода

Образование	При вскрышных работах на карьере
Сбор и накопление	Собирается экскаваторами в автосамосвалы
Идентификация	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автосамосвалами на отвал
Складирование (упорядоченное размещение)	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 металлические герметичные емкости в специальном помещении
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Свинцовые аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении
Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в специальном помещении
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранятся в специальном помещении
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации



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

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Сортировка и обезвреживание ТБО не производится.
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Перевозка ТБО осуществляется автотранспортом предприятия
Складирование (упорядоченное размещение)	ТБО временно хранятся в металлических контейнерах с крышками, расположенных на промплощадке предприятия.
Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах в срок
Удаление	ТБО вывозятся на полигон, согласно договору, остальные отходы сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

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 складировается в металлический контейнер
Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Отработанные шины

Образование	Образуются в результате эксплуатации автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в специальном контейнере
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

Отработанные воздушные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в закрытую металлическую емкость



Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкость
Складирование (упорядоченное размещение)	Не складироваться
Хранение	Временное (не более 6 месяцев) хранение в специальной емкости
Удаление	Вывозится на утилизацию по Договору со специализированной организацией

Отходы сварки

Образование	Образуются в результате проведения сварочных работ
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, непожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в специальном контейнере
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией



9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

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

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

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

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

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

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

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

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

Таблица 9.1 - Расчет образования бытовых отходов

Смешанные коммунальные отходы	Период эксплуатации
Норма накопления отходов, м ³ /год	0,3
Количество работников на период эксплуатации, чел	176
Плотность смешанных коммунальных отходов, т/м ³	0,25
Масса смешанных коммунальных отходов, т/год	13,2

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

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

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

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,32	-
Бумага, картон	60,0	7,92	-
Стекло	6,0	0,792	-
Пластмасса	12,0	1,584	-
Металлы	5,0	0,66	0,66
Тряпье	7,0	0,924	0,924
ИТОГО:	100	13,2	1,584

11,616 т/год составит уменьшение смешанных коммунальных отходов при раздельной сортировке на предприятии.

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

Отходы сварки

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



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

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

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

Расчет ведется по формуле:

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

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

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

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

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

Таблица 9.2 - Расчет образования отходов

Код	Отход	Кол-во, т/год
120113	Отходы сварки	0,0225

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

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

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

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

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

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

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

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

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

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Расчет образования промасленной ветоши



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

Свинцовые аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 29 до 65 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

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

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

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

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

Расчеты образования приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, $K_{a.б.i}$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, $M_{a.б.i}$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $N_{a.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Автосамосвалы типа HOWO грузоподъемностью 40 тонн					
Макс год	2*180 Ач	9	52	1	0,4680
Экскаватор XCMG XE950DA					
Макс год	2*12 В, 110 Ач	1	62,8	1	0,0628
Экскаватор LOVOL FR560F					
Макс год	2*12 В, 110 Ач	1	62,8	1	0,0628
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	7	29	1	0,203
ИТОГО		18			0,7966

Отработанные шины

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

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

где k - количество шин;

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

K - количество машин,

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

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 9.5.



Таблица 9.5 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
16.00R25	72	180	12	450,7	50	1401,85728

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (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 9.6.

Таблица 9.6 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2870,86	0,032	0,93	0,25	21,3592

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

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

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

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

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



T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b * H_b * \rho$ (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 9.7.

Таблица 9.7 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность трансмиссионного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2870,86	0,004	0,885	0,3	3,0489

Общее количество отработанных масел составляет **24,4081** т/год.

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

Масляные фильтры

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

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

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

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

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

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

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

v_n – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 9.8.



Таблица 9.8. – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
18	2	8030	250	0,0005	0,5782

Другие взрывчатые отходы (Тара из-под взрывчатых веществ)

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

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 2583,3 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 9.9.

Таблица 9.9 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
1533,6	3 067,2	0,0012	3,7

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород (Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)

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 9.10.

Таблица 9.10. – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Вскрыша	м ³	9 089 024	2 000 000	2 000 000	1 800 000	1 800 000	1 489 024
	т	23 571 699	5 170 119	5 182 071	4 668 047	4 680 000	3 871 462
в т.ч. ПРС	м ³	49 802	24 901	14 941	9 960		
вскрышные породы	м ³	9 039 222	1 975 099	1 985 059	1 790 040	1 800 000	1 489 024



Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвалы вскрышных пород формируются в 1-2 яруса, высотой 10-30 метров. Из таблицы 1.9.10 объем образования на максимальный год разработки месторождения марганцевых руд Есымжал составляет – 1 985 059 м³/год = 5 161 147 тонн.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 9.11.

Таблица 9.11– Объемы вскрышных пород месторождения

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м ³	1 985 059
	тонна	5 161 147

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

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

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

В таблице 9.12 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Объем вскрыши на тех.нужды	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Период ликвидации
Строительство внешних дорог	м	2 038	2038					
	т	38 416	38 416	0	0	0	0	
	м.куб	14 776	14 776	0	0	0	0	0
Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных)	т	114 231		20 924	26 013	31 103	36 192	
	м.куб	43 935		8 048	10 005	11 963	13 920	0
Восстановление ПРС	т	69 723						69 723
	м.куб	49 802						49 802
Всего	т	222 370	38 416	20 924	26 013	31 103	36 192	69 723
	м.куб	108 513	14 776	8 048	10 005	11 963	13 920	49 802

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 9.14.



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

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

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

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород (Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м ³	тонн
Максимальный год	1 985 059	5 161 147

Общий объем образования за 5 лет эксплуатации карьеров составит 23 571 699 тонн (9 039 222 м³/год), из них 152 648 тонн (58 712 м³) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 23 419 051 тонн (8 980 510 м³).

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 9.14.

Таблица 9.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	2	3	4
1	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,7966
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	24,4081
3	Масляные фильтры	16 01 07*	0,5782
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	4,2494
5	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	3,7
6	Отработанные шины	16 01 03	1401,85728
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	1,584
8	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,32



№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
9	Бумага, картон	20 01 01	7,92
10	Стекло	20 01 02	0,792
11	Пластмассы	20 01 39	1,584
12	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	5 161 147
13	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			5 162 595,81
Опасных отходов*:			33,7323
Неопасных отходов:			5 162 562,08

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 5 162 595,81 т/год, из них опасных – 33,7323 т/год, неопасных – 5 162 562,08 т/год.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 9.15.



Таблица 9.15 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Максимальный год отработки		
Всего		1448,81208
в том числе отходов производства		1435,61208
отходов потребления		13,2
Опасные отходы		
Свинцовые аккумуляторы	0	0,7966
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	24,4081
Масляные фильтры	0	0,5782
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0	4,2494
Другие взрывчатые отходы	0	3,7
Не опасные отходы		
Отработанные шины	0	1401,85728
Смешанные коммунальные отходы	0	1,584
Пищевые отходы	0	1,32
Бумага, картон	0	7,92
Стекло	0	0,792
Пластмасса	0	1,584
Отходы сварки	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		5 182 071	5 161 147	20 924	0
в том числе отходов производства		5 182 071	5 161 147	20 924	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	0	0	0	0	0
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлогенных полезных ископаемых	0	5 182 071	5 161 147	20 924	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;

- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;



- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении марганцевых руд Есымжал:

При добычных работах:

- появление в карьере или на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьеров и отвалов;
- обрушение бортов карьера;
- обрушение яруса отвала;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники (оборудования) с уступа карьера или яруса отвала;
- обрушение яруса отвала, деформация отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

При транспортировке ВМ или ДТ:

- пожар ВМ или ДТ при транспортировке;
- взрыв ВМ или ДТ при транспортировке;
- короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и воспламенение двигателя;



- воспламенение топлива, ГСМ или ВВ.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

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

11.1 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

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

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 при взрывных работах:

Сценарий 1 - Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствии взрыв. персонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель



людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

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 С-1 - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

Аварии при транспортировке ВМ или ДТ

Сценарий 1 - Пожар или взрыв ВМ или 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 и ВВ, взрыв ВВ → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня, ударно-воздушная волна → распространение токсичных продуктов горения топлива → уничтожение огнем и ударно-воздушной волной топливозаправщика и зарядной машины → 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.

При взрывных работах - количество ВВ (Интерит) необходимого для



взрывания блока составляет: на руде – 1,125 т, на вскрыше – 28,493 т. Итого взрывчатого вещества (Интерит) – 29,618 т

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 6,6-6,68 (топливозаправщик, емкость цистерны 8 м³).

4) Физико-математические модели и методы расчета

Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, методом Киннея. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

Р - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

Е - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

Г - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Таблица 1 - Вероятность происшествия опасного события, Р

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 2 – Показатель частоты подверженности риску, Е

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, Г

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)

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 50, то риск считается приемлемым

Основываясь на анализе возможных аварий на аналогичных объектах, можно принять показатель степени вероятности $P = 1$ - низкая степень вероятности, показатель частоты подверженности риску $E = 0,5$ - очень редко (реже, чем один раз в год), а показатель серьёзности повреждений, явившихся последствиями опасного события $G = 15$ - очень серьёзные (смерть одного человека)

Таким образом, по методу Киннея, показатель степени риска:

$$R = 1 \cdot 0,5 \cdot 15 = 7,5 < 50 \text{ Уровень риска приемлем.}$$

Таким образом, исходя из степени риска и тяжести отдельных техногенных аварий и инцидентов, в целом по опасным объектам степень риска можно считать приемлемой. Возникновение аварийной ситуации на декларируемом промышленном объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием.

Расчет радиусов опасных зон

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_b = K_b \cdot \sqrt[3]{Q} = 155 \text{ м,}$$

где K_b – коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда, $K_b=5$;

Q – максимальная масса заряда, 29 618 кг.

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы при взрывах скважинных зарядов, согласно Требований промышленной безопасности при взрывных работах рассчитывается по формуле:

$$r_{\text{разл}} = 1250 \cdot \eta_z \cdot \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{\text{заб}}}} \cdot \frac{d}{a} = 338,3 \text{ м,}$$

где η_z – коэффициент заполнения скважины ВВ:

$$\eta_z = l_{\text{зар}} / l_{\text{скв}} = 0,54,$$

$l_{\text{зар}}$ – длина заряда, $l_{\text{зар}}=5,1$ м;

$l_{\text{скв}}$ – глубина скважин, $l_{\text{скв}}=9,5$ м;

$\eta_{\text{заб}}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{\text{заб}}=1$, при взрывании без забойки $\eta_{\text{заб}}=0$);

f – коэффициент крепости пород, $f=12$;



d – диаметр скважины, $d=0,23$ м;
 a – расстояние между скважинами, $a=5,5$ м.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются планом горных работ не менее 350 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_r * K_c * \alpha * \sqrt[3]{Q} = 244 \text{ м,}$$

где r_c – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;
 K_r – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения), $K_r=8$;
 K_c – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки, $K_c=1$;
 α – коэффициент, зависящий от условий взрывания, $\alpha=1$;
 Q – максимальная масса заряда, $Q=28\,493$ кг.

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:

$$U_{оп} = Пзс + Пту + Поту + Па + Пи + Пнс + Пст$$

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов определяется по формуле:

$$Пзс = (n_1 - n_2) / n_3,$$

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 $\Pi_{ту} = 0$.

Показатель состояния опасных технических устройств определяется по формуле:

$$\Pi_{ту} = (n_7 - n_8) / n_9,$$

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 $\Pi_{ту} = 0$.

Показатель произошедших аварий определяется по формуле:

$$\Pi_{а} = n_{10} / 10,$$

где n_{10} – количество аварий, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год.

Показатель произошедших аварий $\Pi_{а} = 0$.

Показатель произошедших инцидентов определяется по формуле:

$$\Pi_{и} = n_{11} / 100,$$

где n_{11} – количество инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте за отчетный год, приведших к простою 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:

$$Пст = n_{13} / 10,$$

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 $Пст = 0$.

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:

$$Уоп = Пзс + Пту + Поту + Па + Пи + Пнс + Пст = 0.$$

Выводы

1) Основные результаты анализа опасностей и риска

В результате проведенного анализа опасностей и риска аварий при ведении горных работ на месторождения марганцевых руд Есымжал 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.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.

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 карьеров месторождения Есымжал, 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.

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 «General WAY» 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 Есымжал будут выполняться следующие мероприятия:

- строгое выполнение персоналом ТОО «General WAY» 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, 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 марганцевых руд Есымжал, 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 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:



- первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;

- вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;

- третья - неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным.

Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.



Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими *Последствия аварий и инцидентов*, которые не контролируются человеком.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).



Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резкоконтинентальным, с жарким сухим летом и холодной зимой. Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 [51]).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;



- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;
- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на карьерах месторождения Есымжал:

При добычных работах:

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;
- обрушение бортов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:



- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

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

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

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 взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей;



- загазованность эпицентра продуктами взрыва;
- возможно внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва;
- внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- 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.

2) Зоны действия основных поражающих факторов

При взрывных работах – радиус опасной зоны по разлету кусков породы устанавливаются планом горных работ не менее 350 метров; расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения) – 244 м.



При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При 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 дорожно-транспортном происшествии и 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, затопление карьера трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.



4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э.;
- косвенного ущерба, П н.в.;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р, \text{ тенге}$$

Прямые потери, П п.п., от аварий можно определить по формуле:

$$П п п = П о.ф + П тмц + П им, \text{ тенге}$$

где $П о.ф$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$П тм.ц$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$П им$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л а можно определить по формуле:

$$П ла = П л + П р, \text{ тенге}$$

где $П л$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;

$П р$ - расходы на расследование аварий.



Социально-экономические потери, $P_{сэ}$, 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, $P_{нп}$, 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;

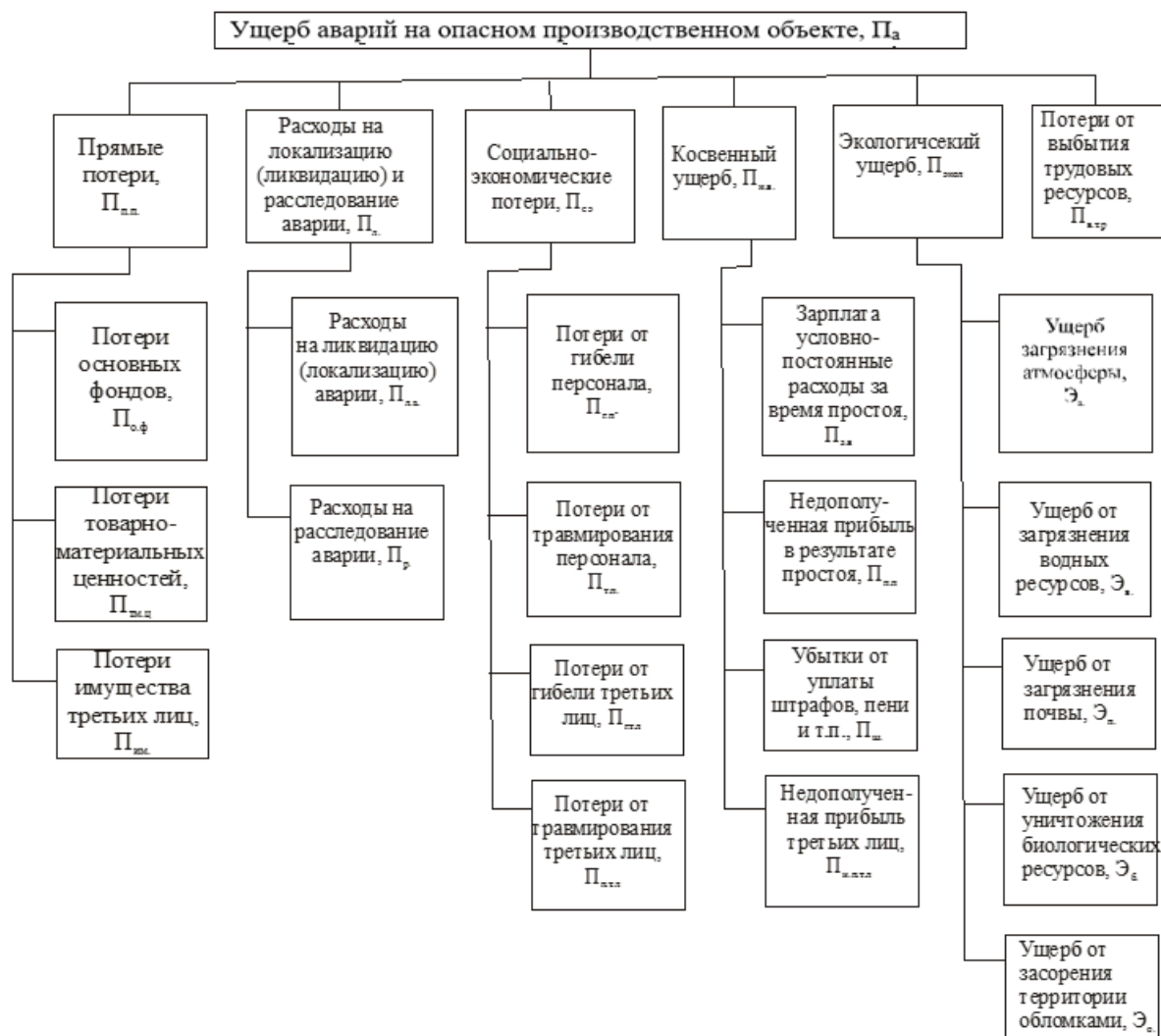
$Э_в$ - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;

$Э_п$ - 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» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Например, величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;
- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;
- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;
- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой



продукции.

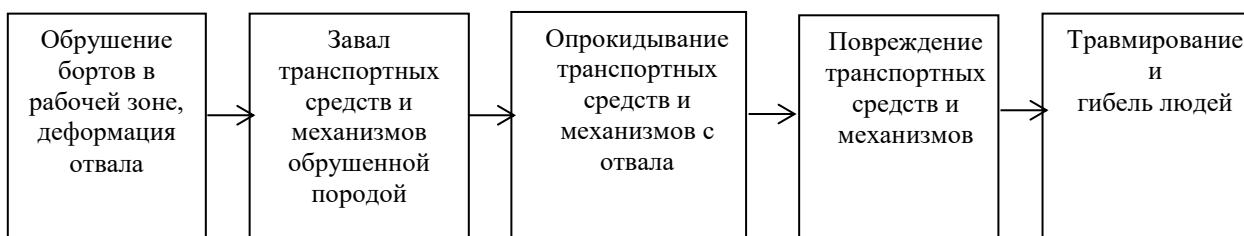
Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по 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

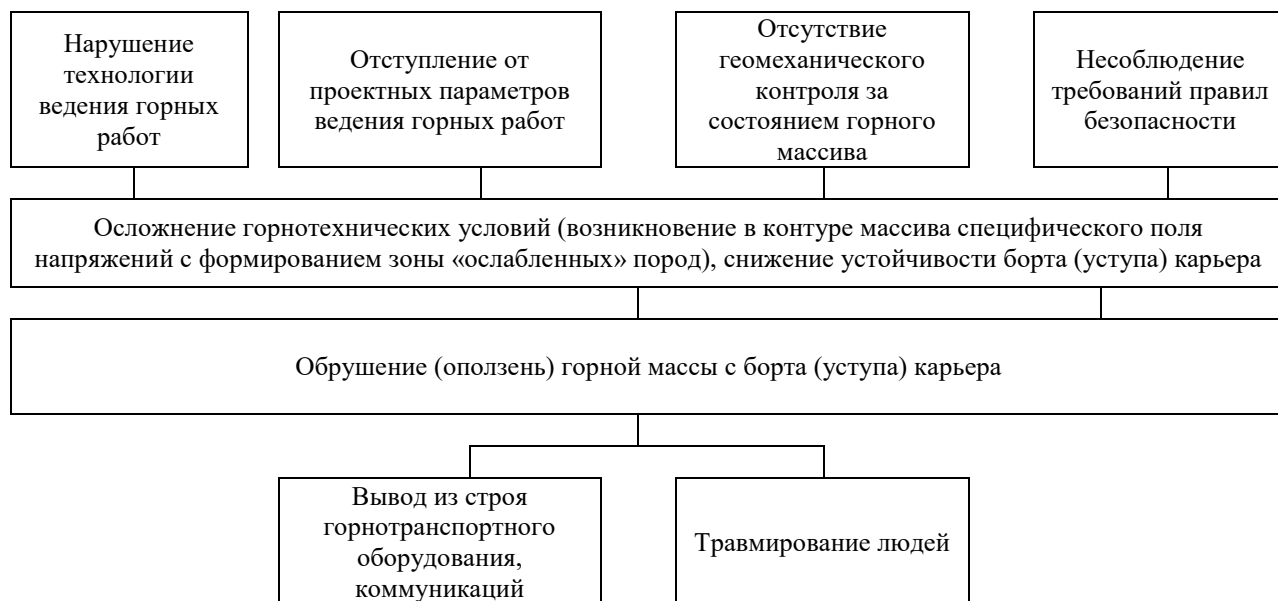
1. Общая блок-схема



2. Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала



3. Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



4. Падение техники (оборудования) с уступа карьера



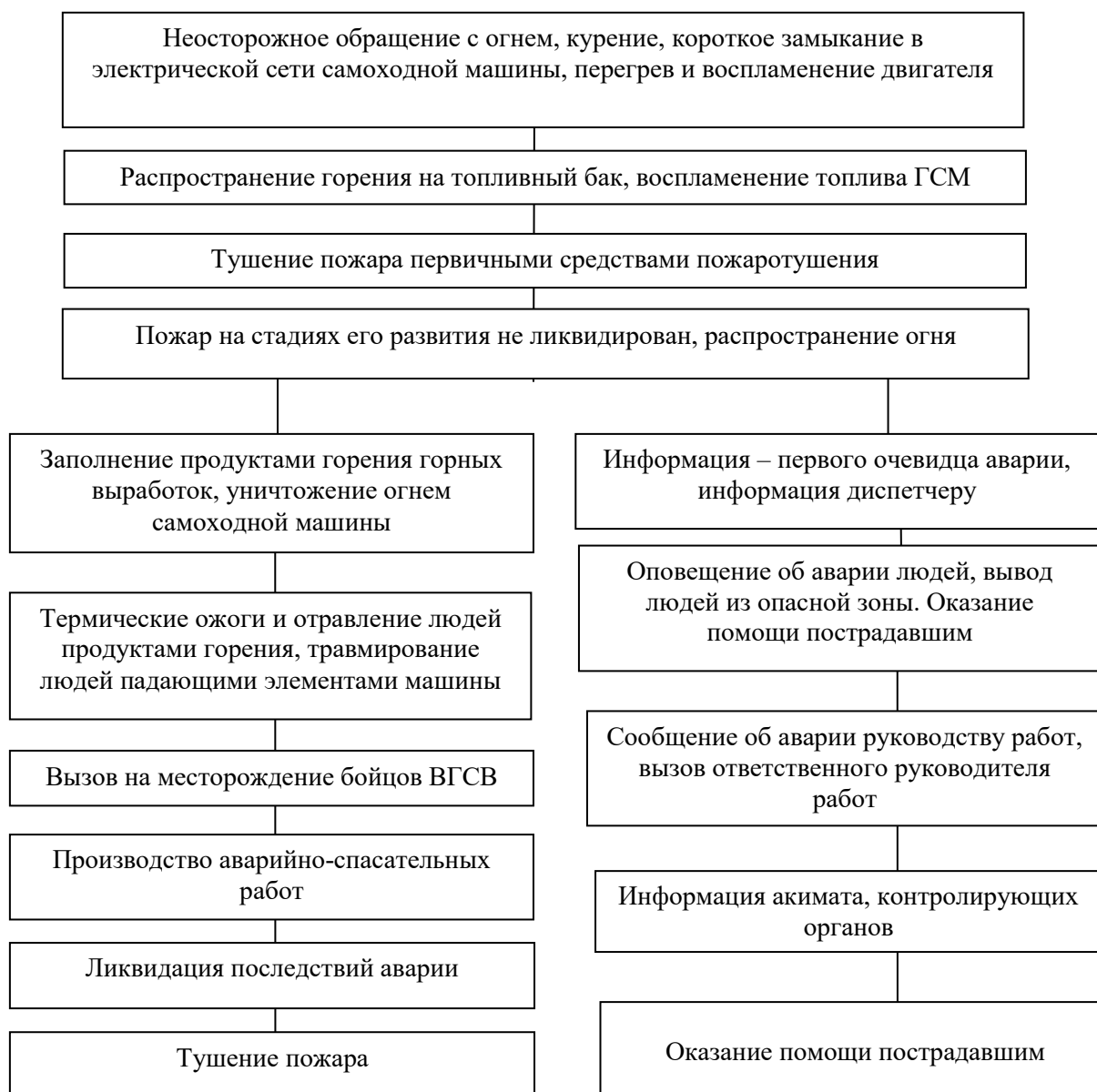
5. Завал и обрушение откоса



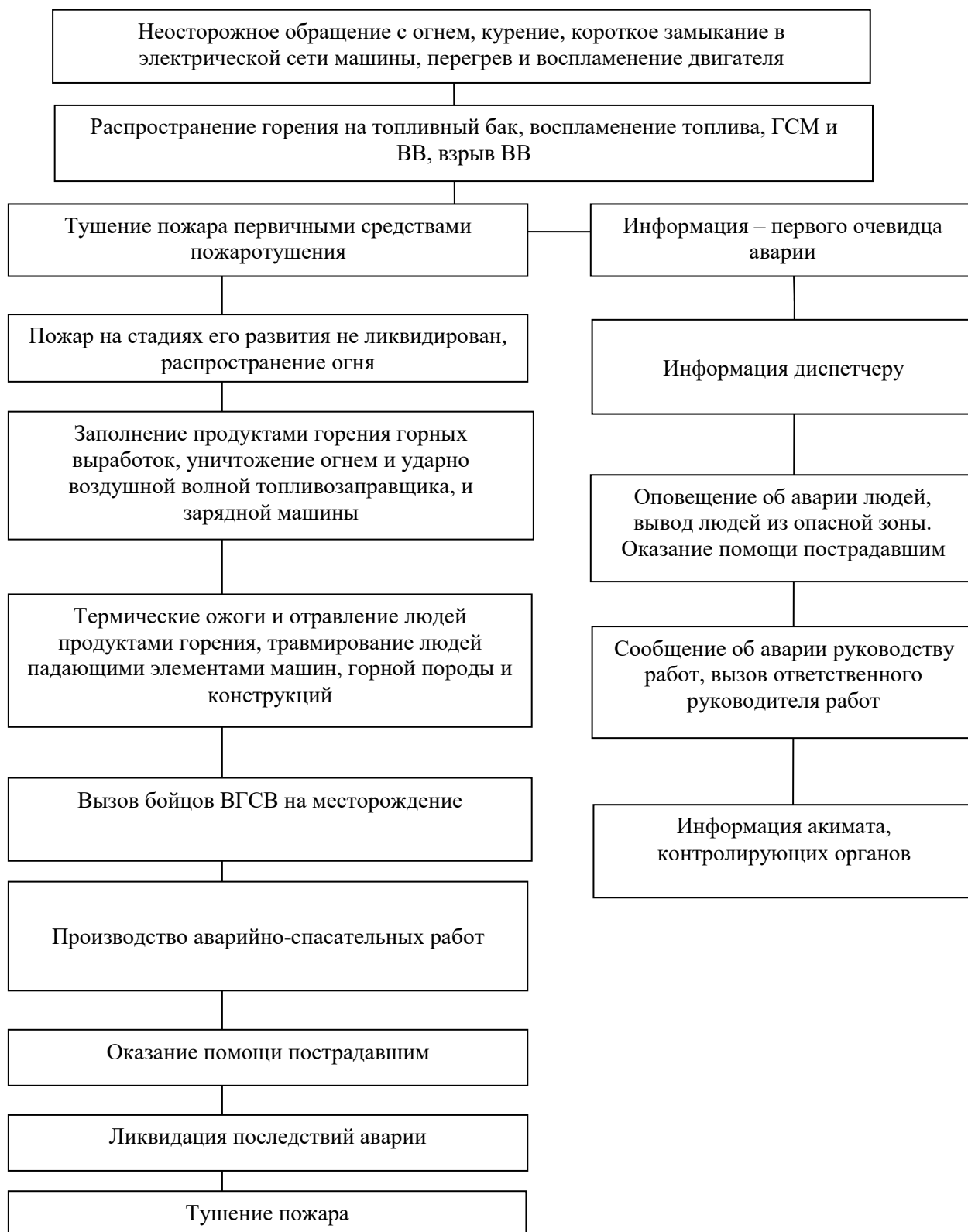
6. Затопление карьера



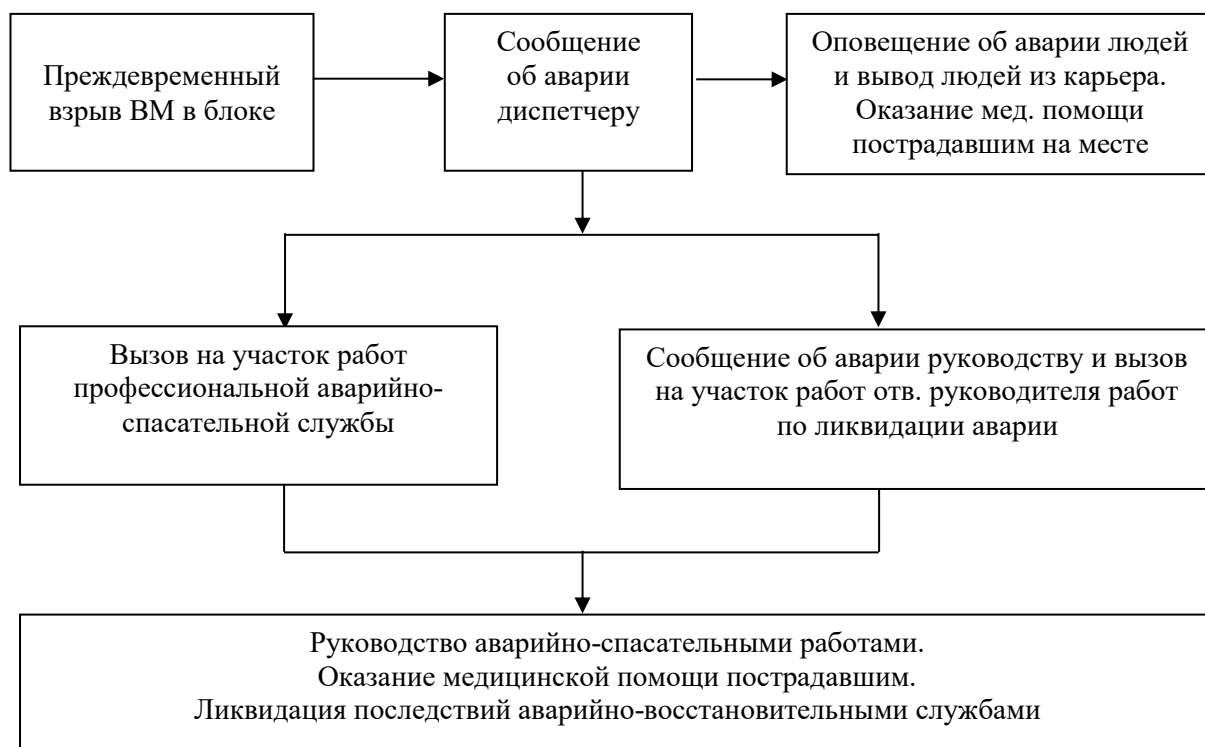
7. Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере



8. Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке



9. Преждевременный взрыв ВМ на карьере



10. Авария при перевозке, перегрузки и использовании ВМ



11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Месторождение Есымжал расположено в северной части западного борта Муржикской мульды. В геологическом строении месторождения принимают участие вулканогенные и вулканогенно-терригенные отложения кайдаульской свиты нижнего-среднего девона, терригенные образования живето-франа, карбонатно-терригенные и карбонатные отложения фамена и турне.

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

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм.

Частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней

В качестве взрывчатого вещества предусмотрено ВВ типа Интерит, который представляет собой смесь аммиачной селитры и водомасляной эмульсии.

Физико-химические и взрывчатые показатели Интеритов

Наименование показателей	Значения показателей		
	20	20П	20Э
1. Теплота взрыва кДж/кг (ккал/кг)	3417 (817)	3309 (791)	3471 (830)
2. Кислородный баланс, %	-1,98	-1,9	-0,1
3. Объём газов, л/кг	974	979	964
4. Газовая вредность (количество ядовитых газов в пересчете на условную окись углерода) л/кг	27,7	26	1,6
5. Температура взрыва, 0К	2755	2699	2771
6. Полная идеальная работа взрыва, кДж	3116	3308	3470
7. Скорость детонации, м/с	5414	5328	5457
8. Критический диаметр, мм	100	100	100
9. Чувствительность к удару по ГОС 4545 - нижний предел, мм - частота взрывов, %	≥500 0	≥500 0	≥500 0
10. Чувствительность к трению, нижний предел, по ГОСТ Р 50835-95: кг/см ²	≥7000	≥7000	≥7000
11. Чувствительность к длительному трению: - наличие воспламенений	Отсутствуют		
12. Температура воспламенения, 0°С	235	235	235
13. Способность к электризации при пневмозаряджании	Требуется мер защиты		
14. Температурные условия применения	Для всех климатических зон		

Заправка машин дизельным топливом будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.



Характеристика опасного вещества

Интерит

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
1.	Наименование вещества	Интерит	Промышленные взрывчатые вещества. - М., 1988 Справочник по буровзрывным работам. М.:1976
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	
1.2	Торговое	Интерит	
2.	Формула		
2.1	Эмпирическая	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{A1}$	
2.2	Структурная		
3.	Состав, (%) весовой	Аммиачная селитра NH_4NO_3 – 62-63% Водомасляная эмульсия - 37-38 %	
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра NH_4NO_3	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	
4.	Общие данные	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в патронированном и насыпном виде.	
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	1248	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4.2	Насыпная плотность при 20°C, г/см ³	0,8-0,9	
5.	Данные о пожаровзрыво-опасности	Пожаро- взрывоопасен.	
6.	Данные о токсичной опасности	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемы, дерматиты.	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота $\text{NO} + \text{NO}_2$ - 0,00026% Оксид углерода - CO - 0,0017% Сернистый газ SO_2 - 0,00038%	
7.	Реакционная способность	Гигроскопичен	
8.	Запах	Без характерного запаха	
9.	Коррозионное воздействие	Сильное	
10.	Меры предосторожности	Оберегать от воздействия огня,	



		солнечных лучей и атмосферных осадков. Герметизация всего оборудования, обеспечение эффективными вентиляционными установками средствами защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», Астра-2, РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
11.	Информация о воздействии на людей	Отравление продуктами взрыва, воздействие ударной воздушной волной.	
12.	Средства защиты	Респиратор, защитные очки, перчатки. Проветривание мест взрыва, орошение.	
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние	Растворение в воде.	
14.	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место. При токсическом воздействии – свежий воздух, покой искусственное дыхание.	

Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	Название вещества	Дизельное топливо	ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метил нафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	Формула		
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
2.2	Структурная	C-H	
3.	Состав, % (весовой)	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
4.	Общие данные		
4.1	Молекулярный вес	203,6	



№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
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 взрыво- пожароопасности	Взрывопожароопасен	
6.	Данные о токсической опасности	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м ³	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50	Нет данных	
7.	Реакционная способность	Отсутствует	
8.	Запах	Резкий	
9.	Коррозионное воздействие	Обладает коррозионным воздействием	ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
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.	
11.	Информация о воздействии на людей	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	
12.	Средства защиты	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	



№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
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.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
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 обратится к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	

В таблице 11.4 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.



Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости



Уровень экологического риска аварий в процессе разработки месторождения является «низкий» - приемлемый риск/воздействие.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для опасных производственных объектов TOO «GENERAL WAY» составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Карьеры оборудуются следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных

(горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьеров, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схемы и порядка оповещения каждый работник ТОО «General WAY», обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списка оповещений, должностных лиц и учреждения.

Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Схема оповещения



Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.



Оповещение персонала карьеров осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение государственных органов осуществляется главным инженером месторождения, либо по его указанию, диспетчером.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- меры предосторожности и защиты от чрезвычайных ситуаций;
- длительность чрезвычайных ситуаций;
- фамилию передающего информацию.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.



Проектная компания "АНТАЛ"

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Мероприятия по обучению персонала действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривают:

- совершенствование знаний по технологии добычи руды;
- обеспечению безопасных условий труда, особенно при выполнении пожаро- взрывоопасных работ;
- реализации организационно-технических задач по ликвидации аварий, спасению пострадавших и оказанию им до врачебной медицинской помощи;
- организации профилактической работы по обеспечению технической безопасности производства.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противопоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях



организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- 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, снижение физических и нервно-психических перегрузок, рациональной организации труда;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- автоматическое и дистанционное управление технологическими процессами и работой 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;
- комплектация медицинских пунктов имуществом и медикаментами в полном объеме, согласно Табеля оснащения;
- оказание медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- обучение персонала рудника 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;
- проведение осмотров, наблюдений и освидетельствований технического состояния сооружений, их отдельных конструктивных элементов, грузоподъемных машин и механизмов, транспортных средств.

Для оказания помощи пострадавшим на каждом рабочем месте имеется аптечка первой медицинской помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств, для оказания помощи на месте, а также организуется место



для оказания первой помощи.

При нахождении людей в зоне действия поражающих факторов немедленная их эвакуация, из зоны действия поражающих факторов. Срочная медицинская помощь.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, который действует на основе приказа.

Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий, Плана действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций.

Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварии, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии – главного инженера рудника или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер рудника.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

11.7.1 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	Поливочная машина	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	2



8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в специально предназначенных для этих целей закрывающихся огнестойких емкостях.

На территории месторождения установлены противопожарные щиты в соответствии с нормами.

На карьерном оборудовании (экскаваторах, бульдозерах, автосамосвалах, буровых станках и т.д.) имеются первичные средства пожаротушения в соответствии с нормативами.

11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	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.

11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На открытых горных работах организуется пункт первой медицинской помощи, где производится медицинское обслуживание рабочих, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью, аптечкой с комплектом медикаментов.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены должны проходить обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, для оказания первой медицинской помощи.

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.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи.

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо



эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);
- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

В соответствии со статьей 16 пункта 2 с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию и её полноту.



Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

Работы на объектах ТОО «GENERAL WAY» проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, техническое обслуживание и ремонт;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;
- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих на объект ВМ в заводских упаковках;
- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные,



фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение автомобильных дорог.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьере организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьера, которая позволяет надежно контролировать деформации прибортового массива.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые



концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

3) Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии должны быть разработаны противопожарные



мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Для обеспечения взрыво-пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера должны быть обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки. Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные,



фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера. Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.



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, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.



В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, при планировке территории и выемочно-погрузочных работах.
п 1 пп 6)	установка каталитических конверторов	оснащение транспортных



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	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	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-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	Установка очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	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 противофильтрационного 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 факторам	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог и сооружений. Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных	Раздельный сбор и удаление отходов



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	(согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу На атмосферный воздух

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- использование гидрозабойки при взрывных работах для снижения выбросов пыли на карьерах.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

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					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-001 (снятие ПРС)	8,746666667	25,97333333	1,312	3,896	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-002 (погрузка ПРС)	7	20,74666667	1,05	3,112	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002 (Склад хранения ПРС №1)	0,541333333	2,571333333	0,0812	0,3857	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003 (Склад хранения ПРС №2)	0,5116	2,4324	0,07674	0,36486	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004 (буровые работы)	1,033333333	24,922	0,155	3,7383	2026	2030	-	-
Гидрозабойка (пылеподавление и газопадвление)	Азот (IV) диоксид	6005 (взрывные работы)	137,88	17,92	68,94	8,96	2026	2030	-	-
	Азот (II) оксид		22,4	2,92	11,2	1,46	2026	2030	-	-
	Углерод оксид		197	24,52	98,5	12,26	2026	2030	-	-



Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		61,075	3,81	24,43	1,524	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6006-001 Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)	30,73333333	243,7333333	4,61	36,56	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6006-002 Выемочно-погрузочные работы (руда)	1,093333333	8,64	0,164	1,296	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6007 (Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород)	3,066666667	24,33333333	0,46	3,65	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6008 (Бульдозерные работы на отвале)	30,73333333	268	4,61	40,2	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009 (Отвал вскрышных пород №1)	72,838	346,164	10,9257	51,9246	2026	2030	-	-



Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6010 (Отвал вскрышных пород №2)	76,61713333	364,0993333	11,49257	54,6149	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6011 -001 (Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе)	0,032	0,248	0,0048	0,0372	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6011-002 (Бульдозерные работы на рудном складе)	0,32	2,728	0,048	0,4092	2026	2030	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6012 (склад руды)	5,786666667	1,218666667	0,868	0,1828	2026	2030	-	-
	В целом по объекту в результате всех мероприятий		657,4084	1384,9804	238,92801	224,57556	2026	2030		

Примечание: Согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от газоподавления и пылеподавления путем гидроорошения составит на 1160,40484 тонны по всем ингредиентам. 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, ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна по НМУ за № 304/185 от 8 апреля 2025 года приведен в Приложении 5.

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 0,15 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 автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к



обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

Мероприятий по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвала вскрышных пород и отходов производства их окисления и самовозгорания

Ветровая эрозия почвы возникает тогда, когда порывы ветра поднимают мелкие частицы с поверхности грунта и обнажают его. Толщина снимаемого слоя с поверхности грунта и скорость эрозии зависит от силы ветра. Для района разработки месторождения характерны довольно сильные ветра, преимущественно северные и северо-западного направлений.

Для снижения и предотвращения загрязнения окружающей среды планируется выполнение комплекса опережающих превентивных организационно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, направленных на минимизацию поступления продуктов эрозии с площадок размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия против ветровой эрозии направлены на увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород:

- размещение отвала вскрышных пород таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключая загрязнение почвы;
- обеспечение выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований;
- ведение производственного экологического контроля атмосферного воздуха, почвы, подземных вод на границе санитарно-защитной зоны.

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрышных пород являются окончательная рекультивация после окончания отработки месторождения.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в отвалах вскрышных пород, способное к самопроизвольному возникновению горения исключено.



Необходимость выполаживания откосов отвалов подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвалов и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалам придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвалов выравниваются. Переформированная поверхность отвалов покрывается плодородным слоем почвы.

По охране земель

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

- защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.
- рекультивацию нарушенных и нарушаемых земель после завершения работ.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
- соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.
- предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера, 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», где далее вода после очистки будет повторно использована на нужды пылеподавления.
- обеспыливание (увлажнение) при производстве земляных работ на строительстве объектов карьеров;
- попутная утилизация наземных сооружений, и последующая рекультивация всех нарушенных земель участка.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

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

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно 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 затопливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;

- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;

- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;

- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;

- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;

- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;

- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;

- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;

- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- исключение проливов ГСМ;



- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала, сбора хоз-бытовых и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация последствий недропользования. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Руды и породы месторождения не склонны к окислению и самовозгоранию. Для предотвращения ветровой эрозии предусматривается рекультивация отвалов вскрышных пород и рудных складов (в т.ч. и прогрессивная ликвидация, т.е. нарушенные отвалами и складами территории будут покрыты плодородным слоем почвы и подвергнуты самозарастанию сразу после завершения формирования каждого из них согласно графику мероприятий по ликвидации последствий недропользования). Выполнение данных мероприятий будет сопровождаться ликвидационным мониторингом.

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 Есымжал в области Абай». Также, в соответствии с законодательством РК, в дальнейшем будут разработаны проект рекультивации и проект ликвидации, предусматривающие мероприятия по охране земельных участков.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод

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

– Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный.

– Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке по рельефу от отвалов и склада устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или

стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

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

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

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

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

– хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

– заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

– все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

– ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

– технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

– четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

– планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;

– промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;

– твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;

– по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;

– образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;

– мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;

– хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Водные объекты использоваться не будут.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

– отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами;



Проектная компания "АНТАЛ"

- 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 санитарного осмотра территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774).

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Мероприятия по защите водных ресурсов

Предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды заправка машин должна производиться на подготовленной специальной площадке, с использованием маслоулавливающих поддонов;

- питание людей организовать на специализированных объектах;

- бытовые стоки собираются в биотуалет с вывозом специализированной организацией;

- карьерные воды собираются в гидроизолированный пруд-накопитель и используются при горных работах;

- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;

- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления;

- для снижения загрязненности нефтепродуктами сточных вод предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера, 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С».



Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как



незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **23** единицы, из них **8** организованных и **15** – 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: **431,653555** т/год.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фоновые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 12.3 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.



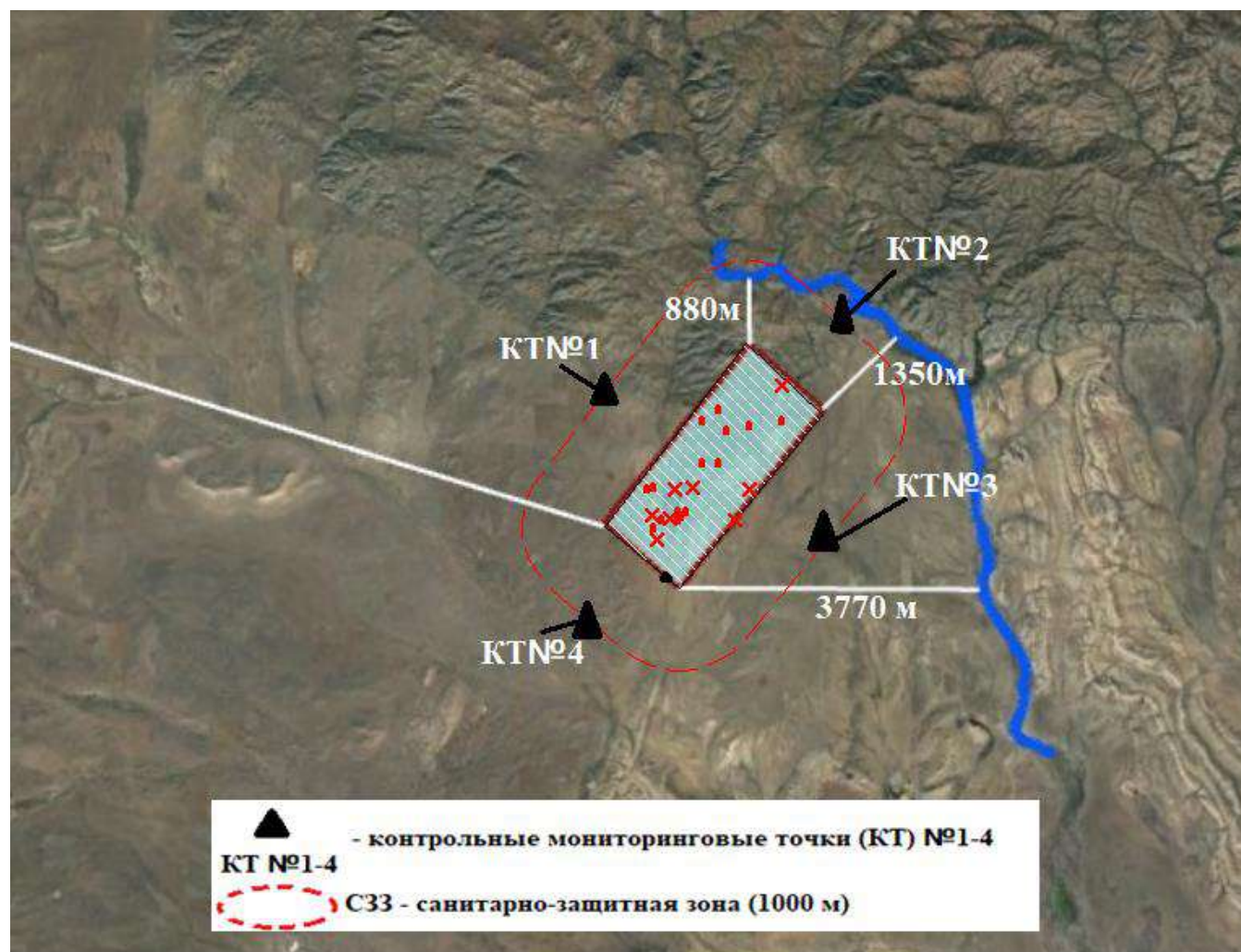


Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками

Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование				
Карьер по добыче марганцевых руд месторождения Есымжал	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.



Проектная компания "АНТАЛ"

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 марганцевых руд месторождения Есымжал 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.

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 ответу ГУ "Казахское лесохозяйственное предприятие" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01106574 от 14.04.2025 года участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (ответ представлен в приложении 6).

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2025-01106574/1 от 14.04.2025 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (ответ представлен в приложении 7).

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.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Есымжал, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:



Растительный мир:

- Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- Исклучение проливов и течек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- Предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- Проведение работ строго в границах площади, отведенной под добычные работы;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
- Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Животный мир:

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;



- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц;
- предупреждение возникновения пожаров;
- запрет на выжигание растительности;
- установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;



- охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);
- охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод специализированной организацией);
- защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, своевременное техническое обслуживание);
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Необходимо выполнение и соблюдение следующих основных требований по охране животного мира, согласно ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- 1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- 2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- 3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- 4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- 5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.



В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

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

13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;



3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «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 марганцевых 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 марганцевых руд не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении эксплуатационных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием на специально отведенных местах



временного хранения ПРС, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе проведения работ, будет налажена. Практически все виды отходов, кроме вскрыши будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

После получения разрешения на воздействие на карьерные воды, от которых образуются подземные водопритоки будет получено разрешение на специальное водопользование. Все необходимые согласования будут получены. Были учтены требования статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении



надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах 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 среднеотрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.



15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12 Отчета.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье



людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам слепопроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам слепопроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам слепопроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам слепопроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения слепопроектного анализа и форма заключения по результатам слепопроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам слепопроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении слепопроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам слепопроектного анализа.



16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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 0,15 м.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.

2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.

3. Не допускать перегрузки при транспортировке.

4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Кроме того, ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель учитываются:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;



3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в



предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ по добыче марганцевых руд на месторождении Есымжал» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2024 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 5 лет.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьеры будут законсервированы до последующей отработки оставшихся потенциальных руд. Консервация заключается в обваловании карьеров по всему периметру, с высотой вала 2,5м на расстоянии 5 метров от границ карьера, за пределами призмы возможного обрушения.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°. Вся поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарастание местными представителями флоры.

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. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. Исследования будут проводиться с существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества



подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

Восстановление почвенно растительного слоя

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на растительный покров, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Таким образом, полная рекультивация нарушенных участков будет выполнена по итогу отработки утвержденных запасов месторождения.

После ликвидации земельный участок карьера подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.



17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из 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 марганцевых руд месторождения Есымжал в Жанасемейском районе области Абай.

Месторождение Есымжал расположено на площади Жанасемейского района области Абай. В промышленном и экономическом отношении район является относительно хорошо освоенным. Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

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 № КР 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 №KZ41VWF00362879 Дата: 05.06.2025 г. представлено в Приложении 2.

Согласно заключению, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду обязательна. В отчете о возможных воздействиях предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

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

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

Ближайшим населенным пунктом к месторождению Есымжал является село Айнабулак, расположенный на расстоянии 20,7 км. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах двух карьеров, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 5 лет.



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 150 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 **23** единиц, из них **8** организованных и **15** – 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: **431,653555** 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 1606 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 – 74 214 м³/год.

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

1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, свинцовые аккумуляторы, синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла, масляные фильтры, другие взрывчатые отходы.

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 Жанасемейском районе, начиная с периода намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Намечаемая деятельность является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном и контейнеризованном виде, безопасно для окружающей среды.



20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		Краткое нетехническое резюме включает:	
20.1	пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	В административном положении марганцевое месторождение Есымжал находится в Жанасемейском районе области Абай Республики Казахстан, на территории бывшего Семипалатинского ядерного полигона. Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу. Ближайшим населенным пунктом к месторождению Есымжал является село Айнабулак, расположенный на расстоянии 20,7 км. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.



			 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	Численность населения области на 1 марта 2025 года составила 601,8 тыс. человек, в том числе 374,5 тыс. человек (62,2%) – городских, 227,3 тыс. человек (37,8%) – сельских жителей. Естественной прирост населения в январе-февраль 2025 года составил 465 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 615 человек). 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.



		намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	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.
20.3	пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	Адрес заказчика: TOO «GENERAL WAY» 050042, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский р-н, мкр. Таугуль-2, дом № 37, кв.60. БИН 080640007954 +7 (702) 447-28-06
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах двух карьеров, с применением буровзрывных работ. Режим горных работ принимается круглосуточный (365 рабочих дней в году), 2 смены по 12 часов в сутки. Работа вахтовым методом, две вахты в месяц. Период разработки 5 лет. Производственная мощность по добыче 150 тыс. т/год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования. Средний коэффициент вскрыши составляет 13,29м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 683,882 тыс.тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,089 млн.м³ вскрышных пород. Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га.
	пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Вид намечаемой деятельности – отработка месторождения марганцевых руд Есымжал открытым способом
	пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты	Основными проектируемыми объектами, на месторождении Есымжал являются: Перечень основных объектов генерального плана



		(площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	<table><tr><td>№</td><td>Наименование объекта</td><td>Назначение</td></tr><tr><td>1</td><td>Карьеры</td><td>Добыча руды</td></tr><tr><td>2</td><td>Отвалы вскрышных пород</td><td>Складирование вскрышных пород</td></tr><tr><td>3</td><td>Склад руды</td><td>Сбор и временное складирование добываемых руд</td></tr><tr><td>4</td><td>Склады ПРС</td><td>Складирование ПРС</td></tr><tr><td>5</td><td>Автодорога</td><td>Транспортировка горной массы</td></tr></table> Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га. Технические характеристики намечаемой деятельности: - Производительность карьера по добыче руды достигает 150 тыс. тонн в год.	№	Наименование объекта	Назначение	1	Карьеры	Добыча руды	2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	3	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд	4	Склады ПРС	Складирование ПРС	5	Автодорога	Транспортировка горной массы
№	Наименование объекта	Назначение																			
1	Карьеры	Добыча руды																			
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород																			
3	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд																			
4	Склады ПРС	Складирование ПРС																			
5	Автодорога	Транспортировка горной массы																			
пп 1) п. 4 ст. 72	сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;	Основные параметры карьеров, складов и отвалов Конструктивные параметры карьера <table><tr><td>Параметры карьеров</td><td>Ед. изм.</td><td>Значение</td></tr><tr><td>Высота уступа</td><td>м</td><td>15</td></tr><tr><td>Угол откоса уступов Карьера 1 (южный)</td><td>град</td><td>60</td></tr><tr><td>Угол откоса уступов Карьера 2 (северный)</td><td>град</td><td>55</td></tr><tr><td>Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)</td><td>м</td><td>11,5/14,5</td></tr><tr><td>Уклон автодорог</td><td>‰</td><td>80</td></tr></table> - <i>Технико-экономические показатели буровзрывных работ</i> Подготовку горных пород и руд к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления горной массы будет использоваться скважинная отбойка. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней. - <i>основные показатели экскавации</i> Для расчетов технико-экономических показателей в ППР будут приняты экскаваторы типа LOVOL	Параметры карьеров	Ед. изм.	Значение	Высота уступа	м	15	Угол откоса уступов Карьера 1 (южный)	град	60	Угол откоса уступов Карьера 2 (северный)	град	55	Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	11,5/14,5	Уклон автодорог	‰	80	
Параметры карьеров	Ед. изм.	Значение																			
Высота уступа	м	15																			
Угол откоса уступов Карьера 1 (южный)	град	60																			
Угол откоса уступов Карьера 2 (северный)	град	55																			
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	11,5/14,5																			
Уклон автодорог	‰	80																			



		FR560F с емкостью ковша 3,2 м.куб на добычных работах и XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м.куб на 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 карьеров предполагается на внешние отвалы (вскрышные породы), рудные склады (балансовые руды). Для расчета приняты самосвалы типа HOWO грузоподъемностью 40 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их. - показатели работы отвального хозяйства Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Показатели работы отвального хозяйства <table><tr><th>Наименование показателей</th><th>Ед. изм.</th><th>Отвал 1 (южный)</th><th>Отвал 2 (северный)</th></tr><tr><td>Занимаемая площадь</td><td>тыс. м2</td><td>261,662</td><td>275,219</td></tr><tr><td>Количество ярусов</td><td>шт.</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Высота первого яруса</td><td>м</td><td>до 30</td><td>до 30</td></tr><tr><td>Высота второго яруса</td><td>м</td><td>-</td><td>10</td></tr><tr><td>Отметка нижнего яруса</td><td>м</td><td>633</td><td>656</td></tr><tr><td>Отметка верхнего яруса</td><td>м</td><td>675</td><td>696</td></tr><tr><td>Отн. высота отвала</td><td>м</td><td>42</td><td>40</td></tr><tr><td>Продольный наклон въезда на отвал</td><td>%</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>Ширина въезда</td><td>м</td><td>14,5</td><td>14,5</td></tr><tr><td>Угол откоса ярусов</td><td>град</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>Ширина предохранительных берм</td><td>м</td><td>-</td><td>20</td></tr></table> Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Shantui SD42-3, либо аналогичным. Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным. - Параметры складов Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 219,193 тыс.м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал 1 (южный)	Отвал 2 (северный)	Занимаемая площадь	тыс. м2	261,662	275,219	Количество ярусов	шт.	1	2	Высота первого яруса	м	до 30	до 30	Высота второго яруса	м	-	10	Отметка нижнего яруса	м	633	656	Отметка верхнего яруса	м	675	696	Отн. высота отвала	м	42	40	Продольный наклон въезда на отвал	%	8	8	Ширина въезда	м	14,5	14,5	Угол откоса ярусов	град	35	35	Ширина предохранительных берм	м	-	20
Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал 1 (южный)	Отвал 2 (северный)																																															
Занимаемая площадь	тыс. м2	261,662	275,219																																															
Количество ярусов	шт.	1	2																																															
Высота первого яруса	м	до 30	до 30																																															
Высота второго яруса	м	-	10																																															
Отметка нижнего яруса	м	633	656																																															
Отметка верхнего яруса	м	675	696																																															
Отн. высота отвала	м	42	40																																															
Продольный наклон въезда на отвал	%	8	8																																															
Ширина въезда	м	14,5	14,5																																															
Угол откоса ярусов	град	35	35																																															
Ширина предохранительных берм	м	-	20																																															



		производительности 58,936 тыс.м³ вместимость склада должна составлять 5,70 тыс.м³. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 1,0 тыс.м² Параметры рудного склада <table><tr><td>Параметры</td><td>Ед. изм.</td><td>Значения</td></tr><tr><td rowspan="2">Месячный объем извлеченных руд в целике</td><td>тыс. т</td><td>15,32</td></tr><tr><td>тыс. м3</td><td>4,91</td></tr><tr><td>Объем склада руды с учетом Кразр=1,16</td><td>тыс. м3</td><td>5,70</td></tr><tr><td>Занимаемая площадь</td><td>тыс. м2</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Количество ярусов</td><td>шт</td><td>1</td></tr><tr><td>Высота</td><td>м</td><td>5</td></tr><tr><td>Угол откоса ярусов</td><td>град</td><td>35</td></tr></table> Объемы ПРС <table><tr><td>Наименование</td><td>Площадь, м2</td><td>Мощность ПРС, м</td><td>Объем ПРС, м3</td><td>Объем ПРС с учетом разрыхления, м3</td></tr><tr><td>Карьер 1 (южный)</td><td>186 497</td><td>0,15</td><td>27 975</td><td>29 653</td></tr><tr><td>Карьер 2 (северный)</td><td>145 518</td><td>0,15</td><td>21 828</td><td>23 137</td></tr><tr><td>Отвал 1 (южный)</td><td>261 662</td><td>0,15</td><td>39 249</td><td>41 604</td></tr><tr><td>Отвал 2 (северный)</td><td>275 219</td><td>0,15</td><td>41 283</td><td>43 760</td></tr><tr><td>Рудный склад</td><td>1 000</td><td>0,15</td><td>150</td><td>159</td></tr><tr><td>Автодороги</td><td>36 250</td><td>0,15</td><td>5 438</td><td>5 764</td></tr><tr><td>Прочие объекты (5%)</td><td>45 307</td><td>0,15</td><td>6 796</td><td>7 204</td></tr><tr><td>Всего</td><td>951 452</td><td></td><td>142 718</td><td>151 281</td></tr></table> Параметры складов ПРС <table><tr><td>Склад №</td><td>Объем ПРС, м3</td><td>Объем ПРС в разрых. состоянии, м3</td><td>Площадь, м2</td></tr><tr><td>1 (южный)</td><td>73 341</td><td>77 741</td><td>15 548</td></tr><tr><td>2 (северный)</td><td>69 377</td><td>73 540</td><td>14 708</td></tr><tr><td>Всего</td><td>142 718</td><td>151 281</td><td>30 256</td></tr></table> Для освещения района проведения работ в карьерах, складе руды и отвале применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+ , оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами мощностью 350 Вт каждая.	Параметры	Ед. изм.	Значения	Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	15,32	тыс. м3	4,91	Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс. м3	5,70	Занимаемая площадь	тыс. м2	1,0	Количество ярусов	шт	1	Высота	м	5	Угол откоса ярусов	град	35	Наименование	Площадь, м2	Мощность ПРС, м	Объем ПРС, м3	Объем ПРС с учетом разрыхления, м3	Карьер 1 (южный)	186 497	0,15	27 975	29 653	Карьер 2 (северный)	145 518	0,15	21 828	23 137	Отвал 1 (южный)	261 662	0,15	39 249	41 604	Отвал 2 (северный)	275 219	0,15	41 283	43 760	Рудный склад	1 000	0,15	150	159	Автодороги	36 250	0,15	5 438	5 764	Прочие объекты (5%)	45 307	0,15	6 796	7 204	Всего	951 452		142 718	151 281	Склад №	Объем ПРС, м3	Объем ПРС в разрых. состоянии, м3	Площадь, м2	1 (южный)	73 341	77 741	15 548	2 (северный)	69 377	73 540	14 708	Всего	142 718	151 281	30 256
Параметры	Ед. изм.	Значения																																																																																				
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	15,32																																																																																				
	тыс. м3	4,91																																																																																				
Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс. м3	5,70																																																																																				
Занимаемая площадь	тыс. м2	1,0																																																																																				
Количество ярусов	шт	1																																																																																				
Высота	м	5																																																																																				
Угол откоса ярусов	град	35																																																																																				
Наименование	Площадь, м2	Мощность ПРС, м	Объем ПРС, м3	Объем ПРС с учетом разрыхления, м3																																																																																		
Карьер 1 (южный)	186 497	0,15	27 975	29 653																																																																																		
Карьер 2 (северный)	145 518	0,15	21 828	23 137																																																																																		
Отвал 1 (южный)	261 662	0,15	39 249	41 604																																																																																		
Отвал 2 (северный)	275 219	0,15	41 283	43 760																																																																																		
Рудный склад	1 000	0,15	150	159																																																																																		
Автодороги	36 250	0,15	5 438	5 764																																																																																		
Прочие объекты (5%)	45 307	0,15	6 796	7 204																																																																																		
Всего	951 452		142 718	151 281																																																																																		
Склад №	Объем ПРС, м3	Объем ПРС в разрых. состоянии, м3	Площадь, м2																																																																																			
1 (южный)	73 341	77 741	15 548																																																																																			
2 (северный)	69 377	73 540	14 708																																																																																			
Всего	142 718	151 281	30 256																																																																																			
пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого	Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га.																																																																																				

		для осуществления намечаемой деятельности;	
	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 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	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование



		их проживания и деятельности;	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 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);	Подземные воды вскрываются на глубинах от 4,5 до 19 м на севере месторождения и от 17 до 35 м на юге 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 водопритоков 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, предусмотрены при проведении взрывных работ. 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.	
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;	Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 5,1 млн.USD, в том числе: - приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 3,31 млн.USD; - пополнение оборотных средств на сумму 1,79 млн. USD Предприятие планирует привлекать подрядчиков на проведение буровзрывных работ. При проведении взрывных работ должно обеспечиваться соблюдение мероприятий по предотвращению повреждений оборудования. Перед выполнением взрывных работ назначается ответственное лицо. Согласно ответа ГУ «Отдел внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жаңасемей области Абай» за №ЗТ-2025-01106577 от 21.04.2025, по данным географическим координатам, на территории месторождения Есымжал в настоящее время информация об археологических памятниках истории и культуры на данном земельном участке отсутствует.
	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	Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 23 единиц, из них 8 организованных и 15 – 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: 431,653555 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



		деятельности.	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.
	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	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



		окружающую среду;	
	пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.
	пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
	пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель двумя этапами: технический и биологический.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки 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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
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 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Ответы на замечания и предложения

Приложение 3 – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам

Приложение 4 – Письмо РГП «Казгидромет» по области Абай об отсутствии наблюдений НМУ № 34-02-12-21/439 от 08.04.2025 г.

Приложение 5 – Ответ Казгидромет об отсутствии фона

Приложение 6 – Ответ с РГУ «Казахское лесохозяйственное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» касательно ООПТ и наличия/отсутствия краснокнижных растений и животных

Приложение 7 – Письмо РГУ «ГЛПР «Семей орманы»

Приложение 8 – Ответ с ГУ «Управление ветеринарии области Абай» об отсутствии участков сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта и в радиусе 1000 м

Приложение 9 – Ответ с КГУ " Отдел внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жаңасемей области Абай" касательно археологических памятников

Приложение 10 – Письмо 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 11 – Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай»

Приложение 12 – Справка об отсутствии зеленых насаждений

Приложение 13 – Письмо Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан области Абай»

Приложение 14 – Письмо АО «Национальная геологическая служба»

Приложение 15 – Письмо-согласование Декларации промышленной безопасности № KZ82VQR00044758 от 11.06.2025 г.

Приложение 16 – Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы, Протокол рассеивания

Приложение 17 – Таблица нормативов ЗВ

Приложение 18 – Карта - схема расположения водоохранных зон и полос притоков №1, №2 реки Узынбулак в пределах земельного участка месторождения «Есымжал»

Приложение 19 - Проектная документация «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Приложение 20 – Карта-схема водосбора притоков №1, №2 реки Узынбулак в пределах земельного участка месторождения «Есымжал»

Приложение 21 - ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ о соответствии «Плана ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий

операций по добыче на месторождении Есымжал» требованиям и нормам промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан

Приложение 22 - Заключение государственной экологической экспертизы на проект «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал»

Приложение 23 - Протокол общественных слушаний



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)

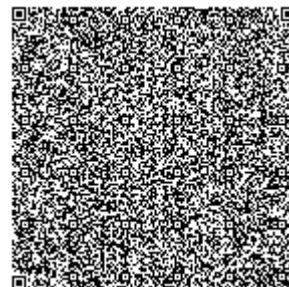
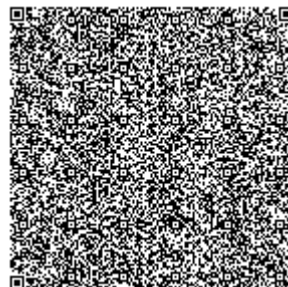
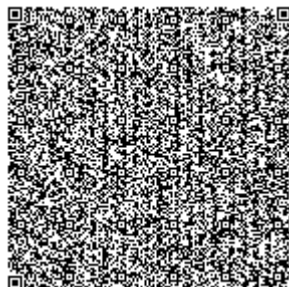
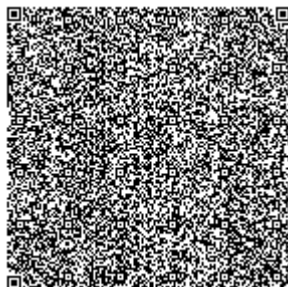
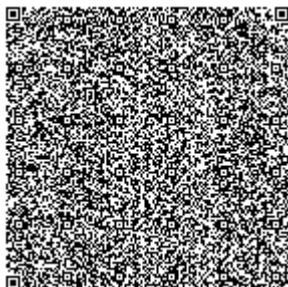
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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

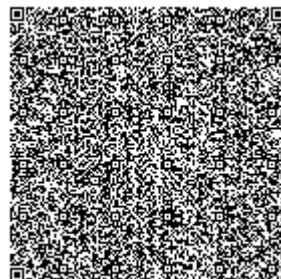
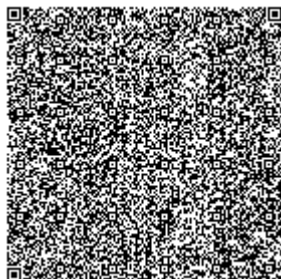
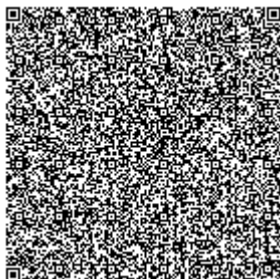
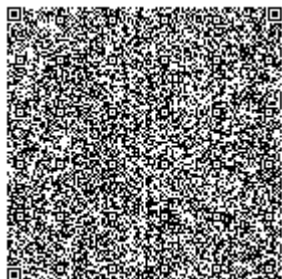
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «General Wral».
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ84RYS01130946 от 05.05.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «General Wral», г. Алматы, Уззовский район, Микрорайон Таугуль-2, дом № 37, Квартира 60.

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Проектом предусматривается План горных работ по добыче марганцевых руд с месторождения Есымжал. Месторождение расположено в Жанасемейском районе области Абай (ранее Восточно-Казахстанская область), в 230 км юго-западнее города Семипалатинск. Географические координаты участка: 1. 49 51 52.4210, 77 16 53.8576; 2. 49 53 13.3503, 77 18 34.9096; 3. 49 52 45.7206, 77 19 20.9439; 4. 49 51 22.6427, 77 17 37.1915 Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га. Добыча руды подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 2.2 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса РК (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га). Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: Месторождение расположено в Жанасемейском районе области Абай (ранее Восточно-Казахстанская область), в 230 км юго-западнее города Семипалатинск, на территории бывшего ядерного полигона. Пространственно на площади месторождения выделяется три разобобщенных участка (залежи): Южный, Центральный и Северный. Основные запасы месторождения сосредоточены в Южной и Центральной залежи. Запасы полезных ископаемых месторождения Есымжал утверждены Протоколом ГКЗ РК №232-03-К,У от 24 июня 2003 г. и приняты с учетом гашения согласно Выписке из государственного учета запасов марганца Республики Казахстан на 01.01.2023 г. Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу. Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 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. Согласно инженерно-геологической типизации ВСЕГИНГЕО, месторождение по сложности инженерно-геологических условий разработки,



относится к простым (приурочено к скальным и полускальным, слабо дислоцированным, слабо трещиноватым породам, практически с отсутствием зон дробления, перекрытых связными, реже несвязными грунтами). Право недропользования принадлежит ТОО «General WAY». Производительность карьеров по добыче руды достигает 150 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьеров - 5 лет. Выбор места размещения карьеров. Месторождение Есымжал в соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям марганцевых руд», относится к промышленному вулканогенно-осадочному типу месторождений. Рудные тела представлены пластообразными залежами небольшой протяженности (300-900 м) мощностью 0,5-4,5 метра. Месторождение Есымжал представлено пластообразными телами небольшой протяженности, относительно простого строения, мощностью 0,5-4,5 м и довольно устойчивым качеством 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. Разработка месторождения предполагается в границах двух карьеров. Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка марганцевых 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 разработка карьером и сооружением отвалов пустых пород. Подземная разработка на текущем этапе проектирования не рассматривается в связи с выходом рудных залежей на дневную поверхность.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Разработку месторождения Есымжал предполагается осуществлять открытым способом в границах двух карьеров. Параметры карьера №1 – длина 1500 м, ширина 130 м, глубина 65 м; карьера №2 – длина 800 м, ширина 400 м, глубина 70 м. Суммарный коэффициент вскрыши за весь период составляет 13,44 м.куб/т. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 13,44 м³/т, потребуется попутное удаление 9089 тыс. м³ пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около 9308 тыс. м³. 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 49,802 тыс.м³. Площадь склада ПРС 1 (южный) – 15548 м², площадь склада ПРС 2 (северный) – 14708 м². В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. В рамках настоящего Плана предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ: карьеры, отвалы вскрышных пород, склад руды, склады ПРС, автодорога. Анализ геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении позволяют прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки: Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Изучение гидрогеологических условий показало, что месторождение относится к категории малообводненных с незначительными водопритоками в проектируемые карьеры. 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 этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов: - дизельные буровые станки типа DML, фирмы «Atlas Copco»; - экскаватор XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах и экскаватор LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах; - автосамосвалы типа HOWO ZZ 3327N3847E грузоподъемностью 40 тонн; - 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 потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель. Общий срок эксплуатации карьеров составит 5 лет.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. Подготовку горной массы к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешние отвалы, руда – на рудный склад. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на 2-х внешних отвалах. Максимальный объем образования вскрышных пород – 2000 тыс. т/год. В процессе работ планируется полезное использование вскрышных пород на строительство внешних дорог, обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных), восстановление ПРС. Максимальное количество используемых вскрышных пород – 38,416 тыс. т/год. Максимальный объем захоронения (размещение на отвалах) вскрышных пород согласно ПГР составит – 1 961,584 тыс. т/год. Отвалы вскрышных пород формируются в 1-2 яруса, высотой 10-30 метров. Система водоотлива и водоотведения месторождения Есымжал включает организацию откачки карьерных вод, а также сбора и откачки подотвальных и поверхностных талых и дождевых вод. В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруды-испарители, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Пруды-испарители размещаются с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в зумпфы. По мере углубки карьера удлиняется трубопровод. Техника и технология буровзрывных работ. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.



Экскавация. В качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы. 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 карьерах применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 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.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и попуттилизацию объекта). составляет 5 лет с 2025 года по 2029 год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 28 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованных и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Выбросы загрязняющих веществ составляют – 687,5604 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения 2025-2029 гг: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,015 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0026 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 74,7378 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 80,0062 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 9,9538 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 19,2246 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 70,369 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0006 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2,378 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 0,66 т/год. Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ – 4 кл.оп., 23,9312 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 406,2814 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. 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 Карьерный водоприток дождевых талых и подземных вод. Водопритоки в карьеры будут формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. Для сбора подотвальных вод предусмотрены дренажные каналы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке с восточной стороны отвала предусмотрено укрепление естественного лога гидроизоляционным материалом – глиной водоупорной, для сбора и накопления подотвальных вод. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС 60-99, 24 кВт (3 в работе 1 в резерве для Карьера 1, 2 в работе 1 в резерве для Карьера 2) установленными на передвижных салазках



из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Емкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа. Планом горных работ предусматривается 2 пруда (один для Карьера №1 (Южный), другой для Карьера №2 (Северный)). По Карьеру 1 (Южный): Годовой водоприток – 367999 м³/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 37107 м³/год Кол-во сбрасываемой воды в водосборник – 335002 м³/год. Испарение – 106590 м³/год. Годовой остаток воды в водосборнике – 228412 м³/год. По Карьеру 2 (Северный): Годовой водоприток – 58207 м³/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 37107 м³/год Кол-во сбрасываемой воды в водосборник – 25211 м³/год. Испарение – 6650 м³/год. Годовой остаток воды в водосборнике – 18561 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. Водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 176 человек. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 25 л/сут*176 = 4400 м³/сут; 4,4*365 = 1606 м³/год. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1606 м³/год. На борту карьеров будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

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 9 наименований. Отходы на период эксплуатации: смешанные коммунальные отходы (ТБО) (неопасные) – 13,2 т/год, огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0225 т/год, промасленная ветошь (опасные) - 4,2494 т/год, отработанные аккумуляторы (опасные) - 1,2065 т/год, отработанные шины (неопасные) - 1430,25696 т/год, отработанные масла (опасные) - 32,062 т/год, отработанные фильтры (опасные) - 2,1842 т/год, тара из-под ВВ (опасные) - 6,2 т/год, вскрышные породы (неопасные) – 9350320 т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра



экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

4. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ;

5. Необходимо предоставить письмо-согласование от уполномоченного органа в области охраны и защиты животного мира.

6. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

7. Предоставить информацию о ближайших водных объектах, об установленных водоохранных зонах и полосах водных объектов;

8. Дать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов;

9. Согласно ст. 327 Кодекса 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;

10. Необходимо соблюдать требования ст. 345 Кодекса при транспортировке опасных отходов;

11. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов;

12. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в саженцами деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года;

13. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;

14. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6



августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;

15. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы;

16. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);

17. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;

18. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов;

19. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается;

20. Представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (карьерные воды, ливневые сточные воды). Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. В ЗНД отсутствует описание сбросов загрязняющих веществ, не представлены данные по объему образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

21. 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.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля:

Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения, наличие которого предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или в соответствии части 2 статьи 17 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года №202-V уведомление о начале (прекращении) деятельности.

Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 (далее-Перечень).

В этой связи, в заявлениях о намечаемой деятельности необходимо указывать наличие разрешительного документа к объектам высокой эпидемической значимости из Перечня или уведомления о начале (прекращении) деятельности если объект относится к объектам незначительной эпидемиологической значимости.

Также, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в



окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (*далее-Проекты нормативной документации*).

В свою очередь, экспертиза Проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан:

В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса».

Согласно статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод», а также в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию».

Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

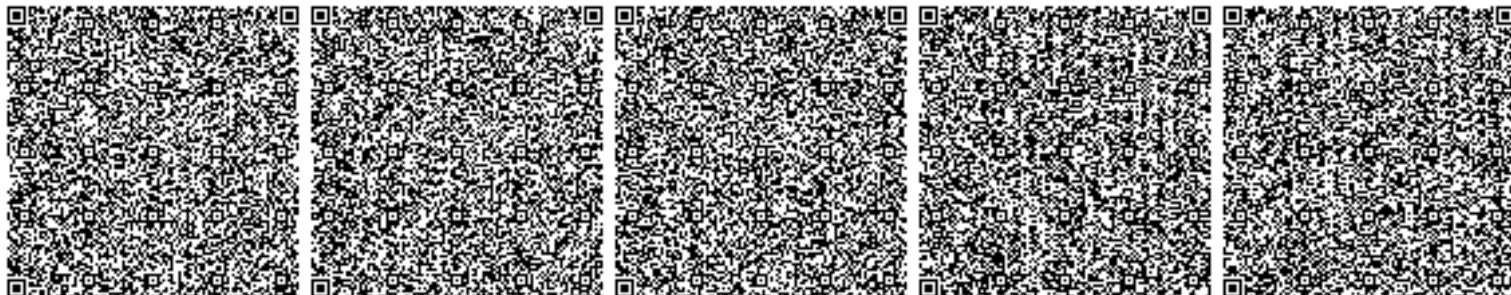
Заместитель председателя

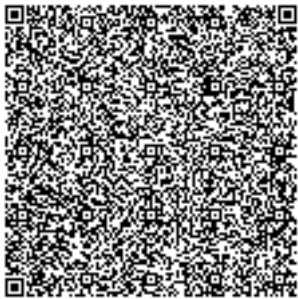
А. Бекмухаметов

*Каратаева Д.
74-12-11*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





**Сводная таблица замечаний и предложений по отчёту о возможных воздействиях
к РП «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»
(№KZ41VWF00362879 от 05.06.2025 года)**

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1	КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция); 2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130); 3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 4. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного	1.Приведено в соответствие 2. Данные приведены в разделе 1.1 стр. 12 отчета о возможных воздействиях.  3. Ближайшая жилая зона - п. Айнабулак расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал, 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. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли. 4. На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое

		назначения на территории и вблизи расположения участка работ; 5. Необходимо предоставить письмо-согласование от уполномоченного органа в области охраны и защиты животного мира. 6. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности; 7. Предоставить информацию о ближайших водных объектах, об установленных водоохранных зонах и полосах водных объектов; 8. Дать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов; 9. Согласно ст. 327 Кодекса 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; 10. Необходимо соблюдать требования ст. 345 Кодекса при транспортировке опасных отходов; 11. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов;	экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, не обнаружены. 5. Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письма комитета лесного хозяйства и животного мира и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» прилагаются в приложениях 4 и 5). 6. Подробная информация приведена в главах 13 и 14 Отчета о возможных воздействиях, где представлена информация о воздействиях на окружающую среду, мероприятиях по мониторингу, а также действиях, направленных на охрану редких и охраняемых животных и растений. Кроме того, дана оценка воздействия на окружающую среду. 7. Данные приведены в разделе 1.8.3 Отчета о возможных воздействиях. 8. Данные приведены в главе 1.9 Отчета о возможных воздействиях, где подробно описаны характеристики площадок накопления отходов, условия их вывоза, а также организация раздельного сбора отходов. 9. Приведено в соответствие. 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. 10. Приведено в соответствие в разделе 1.9.3 Отчета о возможных воздействиях. 11. Приведено в соответствие в разделе 1.9.3 Отчета о возможных воздействиях. 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

		12. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в саженцами деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года; 13. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; 14. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов; 15. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских	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. 12. В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия. Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом. 13. Данные приведены в главе 1.2 Отчета о возможных воздействиях, где представлено описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета. 14. Приведено в соответствие в разделе 1.9.1 Отчета о возможных воздействиях. 15. Приведено в соответствие

		округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы; 16. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения); 17. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу; 18. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов; 19. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается; 20. Представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (карьерные воды, ливневые сточные воды). Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. В ЗНД отсутствует описание сбросов загрязняющих веществ, не представлены данные по объему образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. 21. 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.	16. 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. 17. Приведено в соответствие в разделе 12 Отчета о возможных воздействиях. 18. При выполнении операций с отходами учитывается принцип иерархии согласно статьям 329 и 358 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). Подробные данные приведены в разделе 1.9.4 Отчета о возможных воздействиях. 19. При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается. 20. Подробная информация приведена в разделах 1.8.2.1 и 1.8.2.2 Отчета о возможных воздействиях, где представлена информация о водоснабжении, балансе водоотведения и водопотребления, нормах водопотребления и водоотведения на период эксплуатации, а также описание процесса очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды. При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается. 21. Приведено в соответствие
2.	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля	-	-

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIGI
RESÝRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPOBNYNYN SHYǴYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOIYN SHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respýblıkasy, ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

17.04.2025 г. 34-03-01-21/513
Бірегей код:4CD30B44F4704AEF

Проектная компания «АНТАЛ»

Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО на Ваш запрос №304/184 от 03 апреля 2025 года предоставляет информацию о метеорологических характеристиках в с. Кайнар Абайской области по многолетним данным МС Кайнар.

Приложение на 1-ом листе

И.о. директора

А. Смагулова

Исп.: Базарова Ш.К.
Тел.: 8 (7232) 70-13-72.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, СМАГУЛОВА АЙЫМГУЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, BIN120841014800



<https://seddoc.kazhydromet.kz/GANOYd>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**Приложение к запросу №304/184
от 03 апреля 2025 года**

**Информация о метеорологических характеристиках в с. Кайнар Абайской области
по многолетним данным МС Кайнар.**

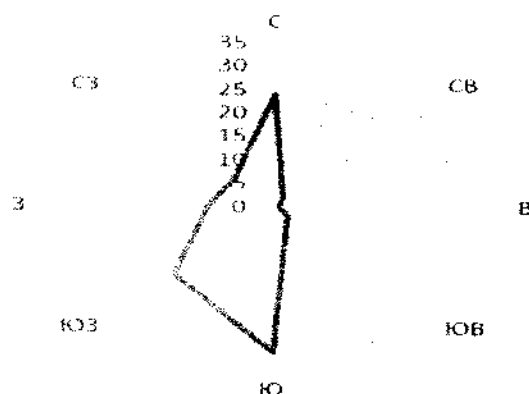
**Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным
МС Кайнар.**

Метеорологические характеристики	За год
Количество осадков, мм	232
Число дней со снежным покровом, дни	140
Число дней с жидкими осадками, дни	60
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	7
Средняя скорость ветра, м/с	1,8
Максимальная скорость ветра, м/с	34
Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль), °С	25,4
Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь), °С	-19,2

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

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
24	2	1	3	31	21	10	8	52

Роза ветров



Примечание: В связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом Вами участке Абайской области информация предоставлена по данным ближайшей МС Кайнар.

Начальник ОМAM

Ш. Базарова

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABÍGI
RESÝRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPOBNYNYN SHYGYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOIYN SHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respýblıkasy, ShQO, 070003
Oskemen qalasy, Potanın kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

08.04.2025 г. 34-02-12-21/439

Бірегей код:835B3520A7B84822

**Исполнительному
директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М.Б.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на запрос № 304/185 от 03.04.2025 года отвечает, что не осуществляет прогнозирование и оповещение о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории области Абай в указанном участке проектируемого месторождения.

Директор

Л. Болатқан

Исп: Бухтоярова Л.А.
Тел: 8 7232 76 66 98

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, СМАГУЛОВА АЙЫМГУЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, BIN120841014800



<https://seddoc.kazhydromet.kz/B9Df99>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.04.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Жанасемейский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «General WAY»**
6. Разрабатываемый проект - **«План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жанасемейский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шарушылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
"Қазақ орман орналастыру
кәсіпорны" республикалық
мемлекеттік қазыналық кәсіпорны**



**Республиканское государственное
казенное предприятие "Казахское
лесоустроительное предприятие"
Комитета лесного хозяйства и
животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу
ауданы, БАИШЕВ көшесі 23

Республика Казахстан 010000, Медеуский
район, улица Баишева 23

14.04.2025 №3Т-2025-01106574

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №3Т-2025-01106574 от 7 апреля 2025 года

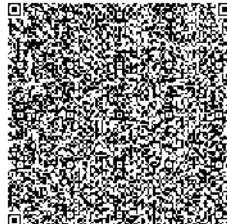
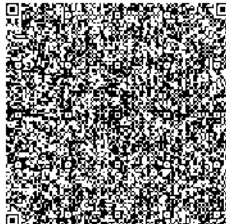
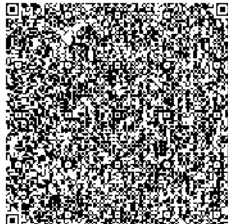
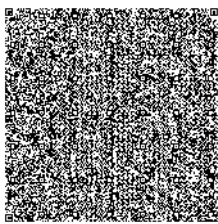
№ 304/204 07.04.2025 «АНТАЛ» ЖШС Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «General WAY» ЖШС учаскесі Абай облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді. Участке шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді. Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «General WAY» ЖШС учаскесінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет. Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «General WAY» ЖШС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес. Қосымша: «General WAY» ЖШС учаскесінің орналасу картограммасы Өтінішке жауап «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» 1997 жылғы 11 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 11-бабына сәйкес өтініш тілінде дайындалды. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350 VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, сіз оған белгіленген тәртіппен шағымдануға құқылысыз. Директор С. Баймуханбетов Орын.: Кайпжан М.Б. Тел.: 8-727-397-43-34

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.

Кәсіпорын директоры

БАЙМУХАНБЕТОВ САНАТ СЕРИКОВИЧ



Орындаушы

ВОЛКОВ БОРИС ГЕОРГИЕВИЧ

тел.: 7772564297

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.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46
E-mail l_kforest@mail.kz

050002, г. Алматы, ул.Баишева, 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46
E-mail l_kforest@mail.kz

14.04.2025 № 04-02-05/585

№ 304/204 07.04.2025

«АНТАЛ» ЖШС

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «General WAY» ЖШС учаскесі Абай облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Учаске шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «General WAY» ЖШС учаскесінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «General WAY» ЖШС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: «General WAY» ЖШС учаскесінің орналасу картограммасы

Өтінішке жауап «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» 1997 жылғы 11 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 11-бабына сәйкес өтініш тілінде дайындалды.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350 VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, сіз оған белгіленген тәртіппен шағымдануға құқылысыз.

Директор

С. Баймуханбетов

Орын.: Кайтжан М.Б.
Тел.: 8-727-397-43-34

ТОО «АНТАЛ»

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО «General WAY» по планово-картографическим материалам лесоустройства, расположен в области Абай, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «General WAY» с ближайшим лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участка ТОО «General WAY» относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Приложение: Картограмма расположение участка ТОО «General WAY»

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.

Директор



С. Баймуханбетов

Исп.: Кайтжан М.Б.
Тел.: 8-727-397-43-34

**Расположение участка ТОО "General WAY"
область Абай**

Участок

ГЛПР "Семей Орманы" Тау-Далинский филиал

**Участок ТОО "General WAY"
находится за пределами ГЛФ и ООПТ.**

Тел.: 8 (727) 397 43 34

Исп.: Кайпжан М.Б.

Согласовано: Волков Б.Г.

Подписано: Сулейменов Н.К.

**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, -

14.04.2025 №ЗТ-2025-01106574/1

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01106574/1 от 8 апреля 2025 года

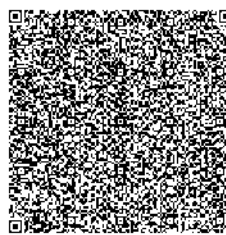
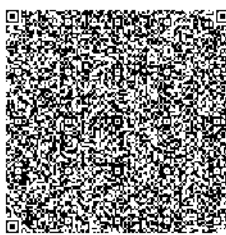
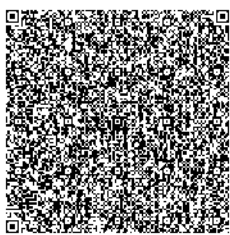
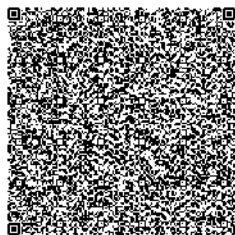
На Ваше обращение РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участок, указанный в Вашем обращении согласно географических координат, находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 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. Приложение: письмо от Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №01-04/298 от 10.04.2025 г. на 3 листах.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора по
лесопользованию

ЛЕПЕСОВ ТОЛЕУЖАН ЖУМАГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

АЮЖИГИТОВА АЙГЕРИМ КАЙРАТОВНА

тел.: 7472840289

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
АБАЙ ОБЛЫСЫ
070600, ЖАРМА АУДАНЫ,
ҚАЛБАТАУ АУЫЛЫ,
ДОСТЫҚ КӨШЕСІ, 259 ҮЙ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
«СЕМЕЙ ОРМАНЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК ОРМАН
ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ
ТАУ-ДАЛА ФИЛИАЛЫ
БСН 030641006578

№ 01-04/298

«10» 04 20 25 ж.

«Семей орманы» МОТР» РММ-нің
Бас директорының орынбасары
Т.Ж.Ленесовқа

«Семей орманы» МОТР» РММ-нің Тау – Дала филиалы Сіздің 2025 жылғы 8 сәуірдегі № 15-09/699 хатыңызға ақпарат береді.

«АНТАЛ»ЖШС –нен берілген географиялық координаттар бойынша материалдарды анықтай келе, бұл аумақ «Семей орманы» МОТР» РММ-нің Тау – Дала филиалының ерекше қорғалатын табиғи аумағына және мемлекеттік орман қоры аумағына кірмейтіндігі туралы хабарлайды.

Сондай-ақ, «Қызыл кітапқа» енген жабайы жануарлар мен өсімдіктер кездеспейтіндігін хабарлайды.

Қосымша:

- жер учаскесін анықтау актісі 1 (бір) парақта;
- схемалық карта 1(бір) парақта;

«Семей орманы» МОТР» РММ-нің
Тау – Дала филиалының директорының м.а



С.К.Жакупов

орын: Д.Бауржанкызы
тел./факс: 8(72347)6-53-80

Жер учаскесін анықтау актісі

«АНТАЛ» ЖШС

09 сәуір 2025 жыл

Аягөз қаласы

Біз, Аягөз орманшылығының басшысының орынбасары Ж.А.Бекбаева, Аягөз орманшылығының орман шебері А.К.Есенгарин, Аягөз орманшылығының мемлекеттік инспекторы Б.Нугымаров, «АНТАЛ» ЖШС–нен берілген географиялық координаттар бойынша, Абай облысы Абай ауданында орналасқан жер учаскесін анықтадық.

Жер учаскесі OfflineMaps қосымшасымен анықталды.

Осы учаскені анықтау кезінде төмендегідей анықталды.

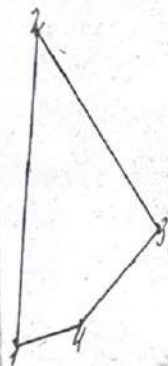
Бұл аумақ «Семей орманы» МОТР» РММ-нің Тау – Дала филиалының Аягөз орманшылығының ерекше қорғалатын табиғи аумағына жатпайды. Сондай-ақ «Қызыл кітапқа» енген жабайы жануарлар мекен етпейтіндігін және өсімдіктер өспейтіндігін хабарлаймыз.

Қолдары:

 Бекбаева Ж.А.
 Есенгарин А.К.
 Нугымаров Б.

Алсу грамадтамының сирә күзгәсе

"АЛТАЙ" ИСМ



Алсу грамадтамының
Башлыгы

61
2
Башлыгы

5 Киреев В.А.

**"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

17.04.2025 №ЗТ-2025-01106596

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01106596 от 7 апреля 2025 года

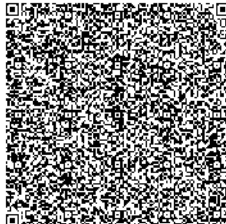
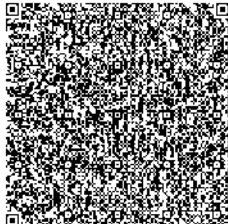
Ваше обращение за № ЗТ-2025-01106596 от 07.04.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории проектируемых работ согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее: Согласно предоставленным географическим координатам на территории Жанасемейском района области Абай для реализации проекта, «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал». ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» захоронения сибирской язвы отсутствуют. 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 Ваше обращение направлен на языке обращения. В случае несогласия с данным решением согласно статьи 91 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.

Заместитель руководителя

ЖАКИПОВ САНАТ БЕРИКБОЛОВИЧ



Исполнитель

ЖҰМАҒҰЛОВ НҰРБОЛАТ ШАЯХМЕТҰЛЫ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Абай облысының
санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау департаменті Жаңасемей
ауданының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
басқармасы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Жаңасемей көшесі 33

**Республиканское государственное
учреждение "Управление
санитарно-эпидемиологического
контроля района Жаңасемей
Департамента санитарно-
эпидемиологического контроля
области Абай Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Жанасемейская 33

14.04.2025 №ЗТ-2025-01106596/1

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01106596/1 от 8 апреля 2025 года

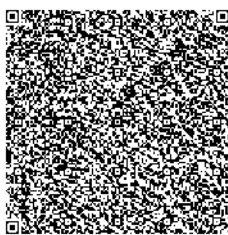
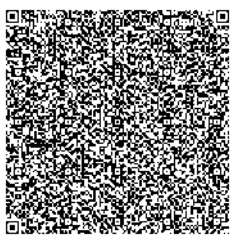
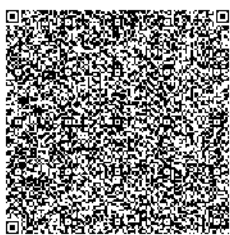
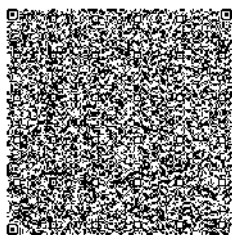
Исполнительному директору ТОО «АНТАЛ» Аманкулову М. РГУ «Управление санитарно-эпидемиологического контроля района Жаңасемей Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай КСЭК МЗ РК» на Ваше обращение за №ЗТ-2025-01106596/1 от 08.04.2025г, о наличии или отсутствии скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве на территории проектируемого предприятия отвечает следующее: По сведениям, предоставленным КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» управления ветеринарии области Абай (вх.Қ-А-293 от 14.04.2025г.), по указанным географическим координатам в радиусе 1000 метров скотомогильники отсутствуют. Прилагается: письмо КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» управления ветеринарии ОА – на 2-х листах.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель Управления

КАЙМБАЕВА БОТАГОЗ КАБДРАХМАНОВНА



Исполнитель

МУЛКИБАЕВА ШЫНАР КАЛИЯХМЕТОВНА

тел.: 7771355660

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**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
ОБЛАСТИ АБАЙ»**

071100, Қызылқия, Абай облысы,
Семей қаласы, Қайым Мұхамедханов
көшесі, 8

Қазақстан, облысы Абай, город Семей,
ул. Қайым Мұхамедханов, 8

16.04.2025 № 3Т-2025-01106596

**Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М. Б.**

Ваше обращение за № 3Т-2025-01106596 от 07.04.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан.

О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории проектируемых работ согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее:

Согласно предоставленным географическим координатам на территории Жанасемейском района области Абай для реализации проекта, «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал». ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» захоронения сибирской язвы отсутствуют.

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.

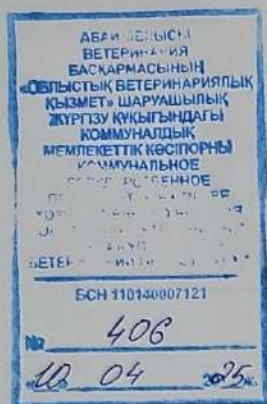
Согласно статьи 11, закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на Ваше обращение направлен на языке обращения.

В случае несогласия с данным решением согласно статьи 91 административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

И.о. руководителя управления

С.Жакипов

Исп: Н.Жумагулов 8 7222 36 28 65



Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті
Абай облысының
санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау департаментінің
Жаңасемей аудандық
санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау басқармасы РММ басшысы
Б.Каймбаеваға

Сіздердің 2025 жылғы 9 сәуірдегі №02-03-09/295 шығыс хатыңызға сәйкес, ұсынылған координат нүктелері мен олардан 1000 метр радиуста, Абай облысы ветеринария басқармасының «Облыстық ветеринариялық қызмет» ШЖҚ КМК теңгерімінде мал қорымдары мен сібір жарасы көмінділері жоқ екенін хабарлаймыз.

/ КМК директорының м.а.

Ж.Ахметов

Орын: Н.Серікқазы
Тел: 87076835200

Абай облысы ветеринария
басқармасының "Облыстық
ветеринариялық қызмет"
ШЖҚ КМК Жаңасемей
аудандық бөлімі
КГП на ПХВ «Областная
ветеринарная служба»
управления ветеринарии
области Абай
отдел Жаңасемейского
района

БСН 110140007121

№ 48
10.04.2025 ж.

Абай облысы ветеринария
басқармасының «Облыстық
ветеринариялық қызметі»
ШЖҚ КМК директоры м.а.
Ж. Ахметовке

Жаңасемей аудандық бөлімі, Сіздің 10.04.2025 жылы №403 шығыс хатыңызға сәйкес жауап ретінде хатта ұсынылған координат нүктелерінде және 1000 метр радиус аумағында мал қорымдары мен сібір жарасының көмінділерінің мекеме теңгерімінде жоқ екендігін хабарлаймыз.

Жаңасемей аудандық
бөлім басшысы



Е. Байғалиев

Орын: Е. Мейрамғали
Тел: 8778 843 13 17

**"Абай облысы Жаңасемей
ауданының ішкі саясат, мәдениет,
тілдерді дамыту және спорт бөлімі"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Мұхтар Әуезов Даңғылы 95А

**Государственное учреждение
"Отдел внутренней политики,
культуры, развития языков и
спорта района Жаңасемей области
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
Проспект Мухтара Ауэзова 95А

21.04.2025 №ЗТ-2025-01106577

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01106577 от 7 апреля 2025 года

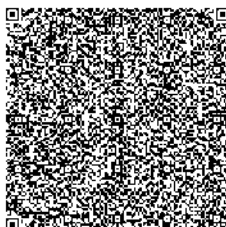
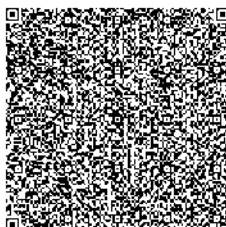
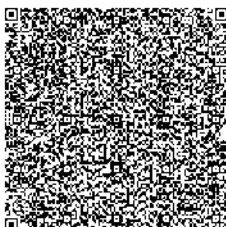
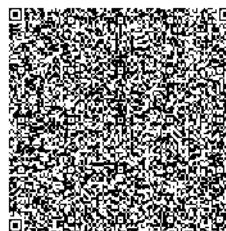
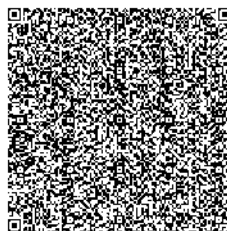
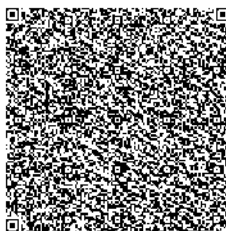
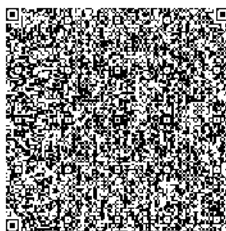
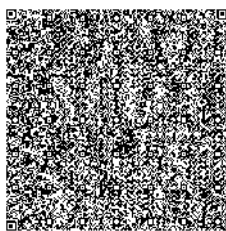
Генеральному директору ТОО «Антал» П. А. Цеховому город Алматы Бостандыкский район - Бульвар БУХАР ЖЫРАУ 33 50 Ваше обращение от 7 апреля 2025 года № ЮЛ – 2025 – 01106577 рассмотрено в отделе внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жанасемей области Абай. В настоящее время информация об археологических памятниках истории и культуры на данном земельном участке отсутствует. В случае проведения в дальнейшем историко-археологических исследований на данном участке, мы дополнительно сообщим Вам. В случае несогласия с настоящим решением Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган в соответствии со статьей 91 Административного процедурно - процессуального кодекса Республики Казахстан. После обжалования в досудебном порядке допускается обращение в суд. Руководитель отдела Р. Кемербаев Исп.: С. Темиргалиева Тел.: 87476915235

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель отдела

КЕМЕРБАЕВ РОЛЛАН АМАНТАЙҰЛЫ



Исполнитель

КЕМЕРБАЕВ РОЛЛАН АМАНТАЙҰЛЫ

тел.: 7077875605

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 "Ертысская 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

10.04.2025 №ЗТ-2025-01106556

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01106556 от 7 апреля 2025 года

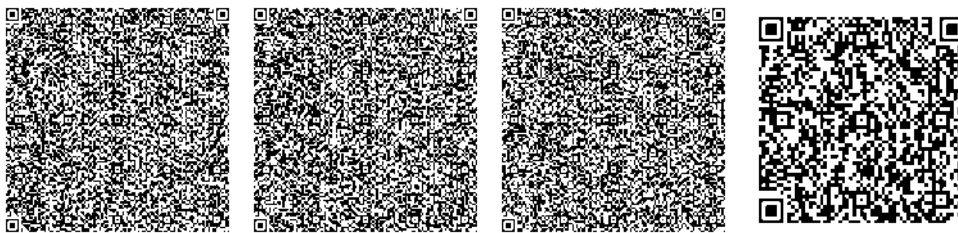
РГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» рассмотрев географические координаты представленного участка месторождения марганцевых руд Есимжал расположенное в Жанасемейском районе области Абай Республики Казахстан, в 230 км юго-западнее города Семипалатинск сообщает следующее: Географические координаты угловых точек участка работ Угловые точки Координаты угловых точек (географическая система) Северная широта Восточная долгота град. мин. сек. град. мин. сек. 1 49 51 58.5744 77 17 1.5364 2 49 53 13.3503 77 18 34.9096 3 49 52 45.7206 77 19 20.9439 4 49 51 30.9550 77 17 47.5661 Согласно представленным географическим координатам угловых точек участка работ установлено, что по испрашиваемому участку протекает ручья реки Узынбулак и на расстоянии приблизительно 550 метров находится другое ручье реки Узынбулак. 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. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3,4,5 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов) или в суд. В силу ст.11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ЖӨДІГЕР ҰЛЫ МЕДЕТ



Исполнитель

ТОККАЗИНОВА ЖАНАРА ЖАРЫЛКАНОВНА

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 облысының табиғи
ресурстар және табиғат
пайдалануды реттеу басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Достоевский көшесі 110

**Государственное учреждение
"Управление природных ресурсов
и регулирования
природопользования области
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Достоевского 110

18.04.2025 №ЗТ-2025-01106556/1

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01106556/1 от 8 апреля 2025 года

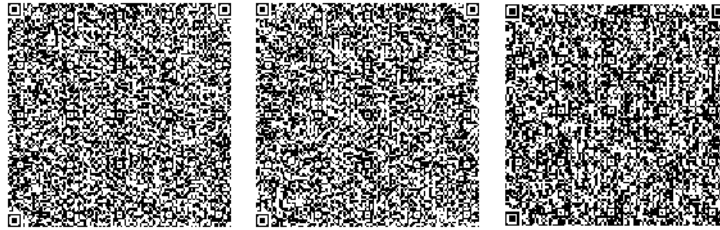
ТОО «АНТАЛ» г. Алматы, ул. /пр. Бухар жырау, дом/корпус 33, кв.64. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» на Ваше обращение № ЗТ-2025-01106556/1 от 8 апреля 2025 года, сообщает следующее. Согласно представленным географическим координатам угловых точек установлено, что на территории запрашиваемого участка и на расстоянии около 550 метров от участка протекают притоки реки Узынбулак. На сегодняшний день на данном участке водоохранная зона и полоса не установлены. Кроме того, в соответствии с пунктом 8 статьи 44 Земельного кодекса Республики Казахстан, предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования от водного объекта. Вместе с тем сообщаем, что условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах регламентированы в ст.125 Водного кодекса РК А так же согласно ст. 126 Водного кодекса РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями. В случае несогласия с настоящим решением вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган или суд в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. И.о. руководитель Д. Рахимжанов Исп.:Г. Тасыбаева тел.:8 775 706 24 72

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

РАХИМЖАНОВ ДАМИР САПАРОВИЧ



Исполнитель

ТАСЫБАЕВА ГУЛЖАН МАРЛЕНОВНА

тел.: 7717731747

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 Жаңасемей
ауданының тұрғын үй-
коммуналдық шаруашылығы,
жолаушылар көлігі, автомобиль
жолдары, құрылыс, сәулет және
қала құрлысы бөлімі» мемлекеттік
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Мұхтар Әуезов Даңғылы 95А

**Государственное учреждение
«Отдел жилищно-коммунального
хозяйства, пассажирского
транспорта, автомобильных дорог,
строительства, архитектуры и
градостроительства района
Жаңасемей области Абай»**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
Проспект Мухтара Ауэзова 95А

17.04.2025 №ЗТ-2025-01106585

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01106585 от 7 апреля 2025 года

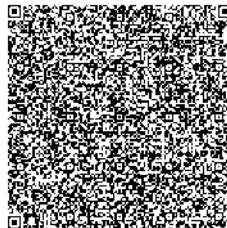
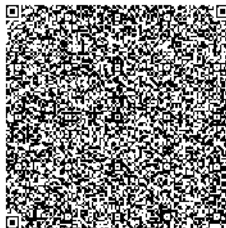
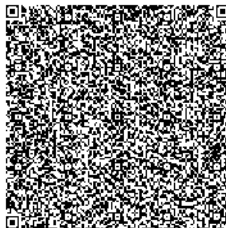
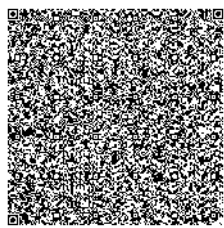
ТОО «АНТАЛ» Область Алматы, г. Алматы, ул. Бухар жырау, дом 33 Акимат района Жаңасемей, рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2025-01106585 от 7 апреля 2025 года., сообщает следующее. На основании акта №174 от 16 апреля 2025 года, составленным Караоленским сельским округом района Жаңасемей, установлено, что на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статье 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан», вправе обжаловать его в вышестоящем органе. Обращение в суд допускается после обжалования в досудебном порядке. Руководитель отдела Н. Құлан Исп.: А. Исанова Тел.: 87052442359

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель отдела

ҚҰЛАН НҰРСҰЛТАН ЕРМЕКҰЛЫ



Исполнитель

БОЛАТКЫЗЫ АСЕМГУЛЬ

тел.: 7052442359

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
«АБАЙ ОБЛЫСЫ
ЖАҢАСЕМЕЙ АУДАНЫ
ҚАРАӨЛЕН АУЫЛДЫҚ
ОКРУГІ ӘКІМІНІҢ
АППАРАТЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

№ 174

16.04.25

**Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық,
жолушылар көлігі, автомобиль жолдары,
күрылыс, сәулет және қала күрылысы бөліміне**

"АНТАЛ" ЖШС шарт бойынша "General WAY" ЖШС-мен Қараөлен ауылдық округіне қарасты Есімжал участігінде бағалау-барлау жұмыстарын жүргізетін орындарда ешқандай өсімдік отырғызу және ағаштар мен бұталардың жасыл екпелерінің жоқ екендігін хабарлаймыз.

Қараөлен ауылдық округінің әкiмi **ҚҰЖАТТАР
ҮШІН** **Ұ. Ысқақов**



**"Азаматтарға арналған үкімет"
мемлекеттік корпорациясы"
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Абай облысы бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Тельман Ұранхаев көшесі 57

**Филиал некоммерческого
акционерного общества
"Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по
области Абай**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Тельмана Уранхаева 57

15.11.2024 №ЗТ-2024-05766376

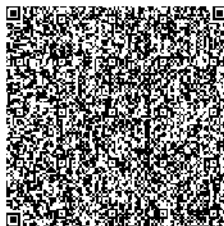
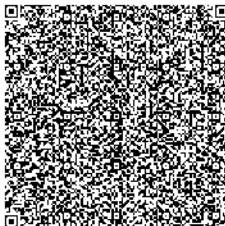
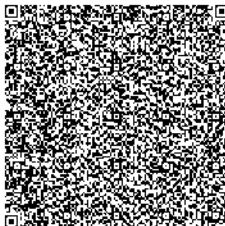
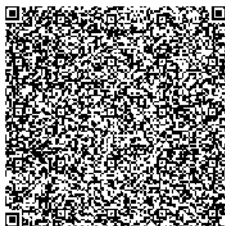
Товарищество с ограниченной
ответственностью "General WAY"

На №ЗТ-2024-05766376 от 28 октября 2024 года

Филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по области Абай
сообщает, предоставляет сведения Государственного земельного кадастра, согласно
прилагаемым координатам.

Заместитель директора

АСКАР ТАЛГАТ АСКАРУЛЫ



Исполнитель:

АМАНКАЛОВ ЕРДАУЛЕТ ЕРГАЛИЕВИЧ

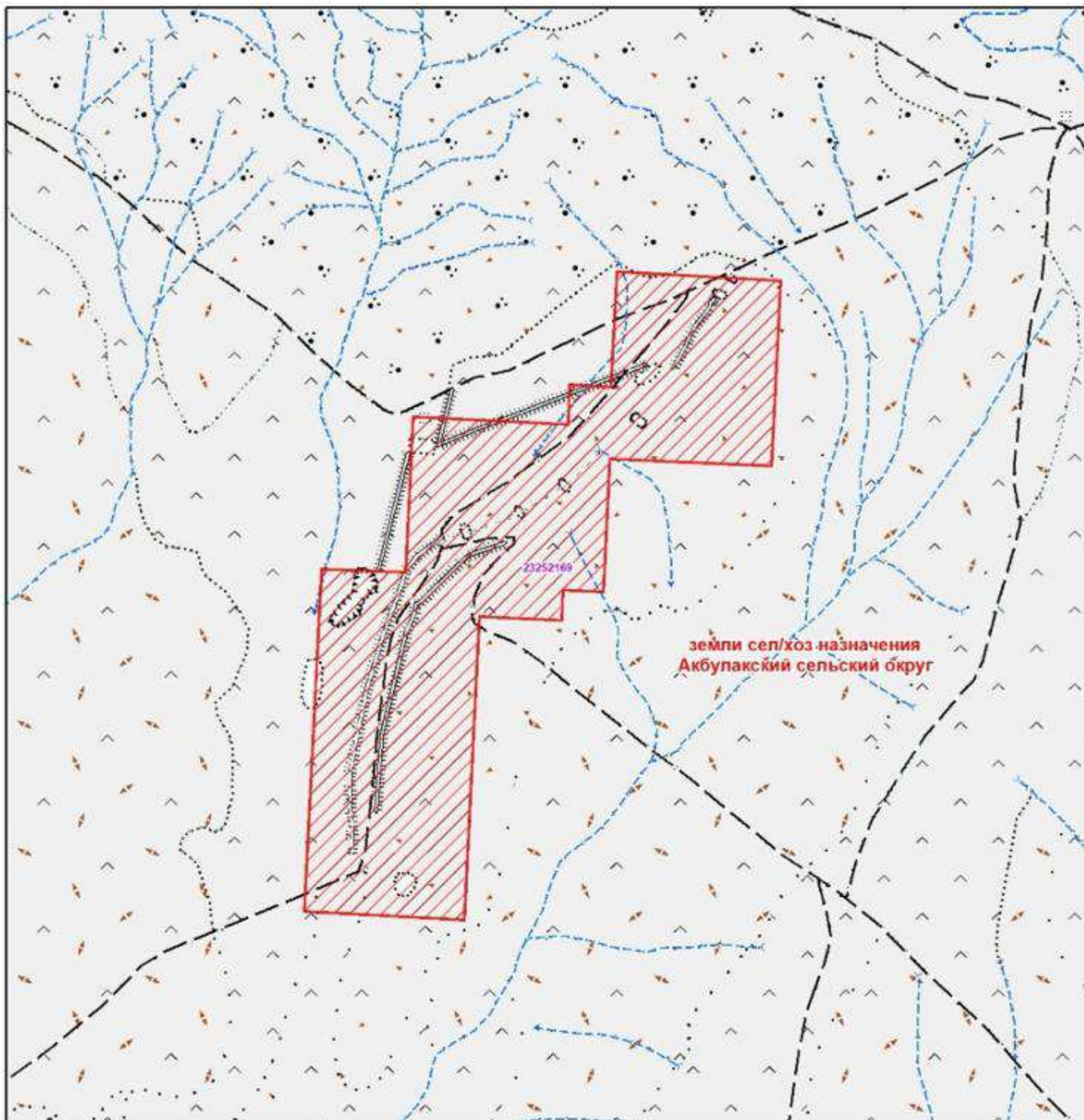
тел.: 7475466205

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 ЗПК 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.



Испрашиваемый земельный участок
ориентировочная площадь S = 187.5 га

Условные обозначения:

- 23252169 Граница учетного квартала
- Запрашиваемый земельный участок

Должность	ФИО	Подпись	Дата	сведения Государственного земельного кадастра		
Руководитель УЗК	Аманкалов Е.Е.			Схема размещения оформленных земельных участков область Абай,		
Исполнитель	-					
				Заказчик: General WAY	лист	Масштаб
					1	1:25 000
					Филиал НАО "Государственная корпорация" Правительство для граждан " по Абайской области	



**«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

№ _____

**Исполнительному директору
Проектной компании ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.
Телефон: +7 212 42-67-68
E-mail: office@antal.kz**

На исх. № 304/236 от 15.04.2025 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 питьевого назначения, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат, а так же в радиусе 17 км от территории месторождения марганцевых руд Есымжал, расположенного в Абайской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**Заместитель
Председателя Правления**

Шабанбаев К.У.

Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

«Антал» Жобалау компаниясы ЖШС

Орындаушы директоры

Аманкулов М.Б.

Телефон: +7 212 42-67-68

E-mail: office@antal.kz

15.04.2025 жылдың № 304/236 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Абай облысында орналасқан, сіз ұсынған Есымжал марганец кен орны алаңының координаттары шегінде, сондай-ақ оның айналасындағы 17 км радиуста, **шаруашылық-ауыз сумен қамтамассыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ.**

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Шабанбаев К.У.

*Орынд. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377*

Согласовано

04.07.2025 17:29 Рахимова Динара Каиргазиновна

Подписано

04.07.2025 17:51 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510013156055AAAE 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=KZXIVKZ202510013156055AAAE>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/2162 от 09.07.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ "АНТАЛ"
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 04.07.2025 17:29
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIIWIgYJ...+snwUrr0D Тип: НУЦ Время подписи: 04.07.2025 17:51
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWRwYJ...UTUqTIQ== Тип: НУЦ Время подписи: 09.07.2025 09:38

[[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 Төтенше
жағдайлар министрлігі Абай облысының
төтенше жағдайлар департаменті»
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
«Департамент по чрезвычайным
ситуациям области Абай Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан»

СЕМЕЙ Қ.Ә., СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Алаш
Қозбағаров көшесі, № 38 үй

СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Алаша
Козбагарова, дом № 38

Нөмірі: KZ82VQR00044758

"General WAY" жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Өтініш нөмірі: KZ65RQR00112000

Берілген күні: 11.06.2025 ж.

050042, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ,
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, ӘУЕЗОВ АУДАНЫ, Тауғуль
-2 Шағын ауданы, № 37 үй, 60 Пәтер, 080640007954,
+77232612361

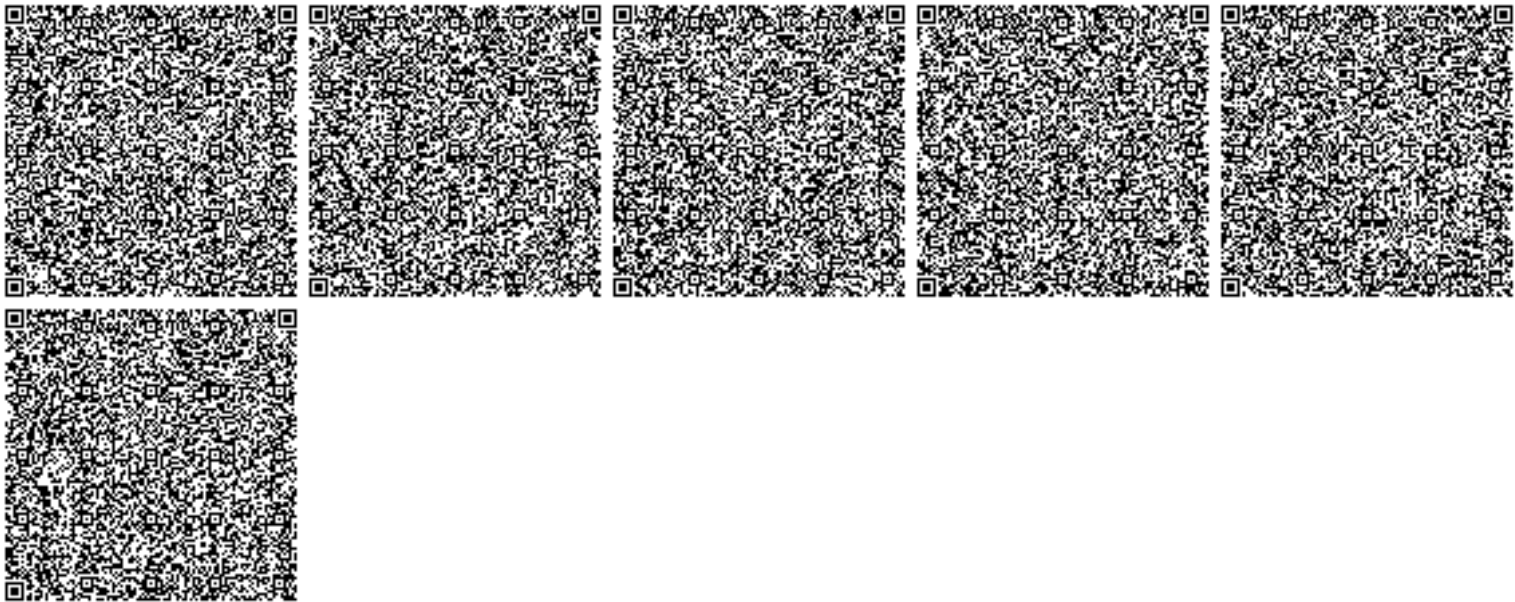
КЕЛІСУ-ХАТ

«Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Абай облысының төтенше жағдайлар департаменті» мемлекеттік мекемесі, «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 78-бабына және «Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес және қоса берілген құжаттар тізбесін ескеріп, "План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал" жобалық құжаттамасын өнеркәсіптік қауіпсіздік бөлігінде келіседі.

Осы келісудің қолданылу шарты Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік қауіпсіздік жөніндегі заңнаманы, қағидаларды және басқа да қолданыстағы нормативтік құжаттарды міндетті түрде сақтау болып табылады.

Департамент бастығының орынбасары

Манабаев Нуржан Дюсенканович



«Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігі Абай облысының
төтенше жағдайлар департаменті»
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
«Департамент по чрезвычайным
ситуациям области Абай Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан»

СЕМЕЙ Қ.Ә., СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Алаш
Қозбағаров көшесі, № 38 үй

СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Алаша
Козбагарова, дом № 38

Номер: KZ82VQR00044758

Товарищество с ограниченной ответственностью
"General WAY"

Номер заявления: KZ65RQR00112000

Дата выдачи: 11.06.2025 г.

050042, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ,
АУЭЗОВСКИЙ РАЙОН, Микрорайон Таугуль-2,
дом № 37, Квартира 60, 080640007954,
+77232612361

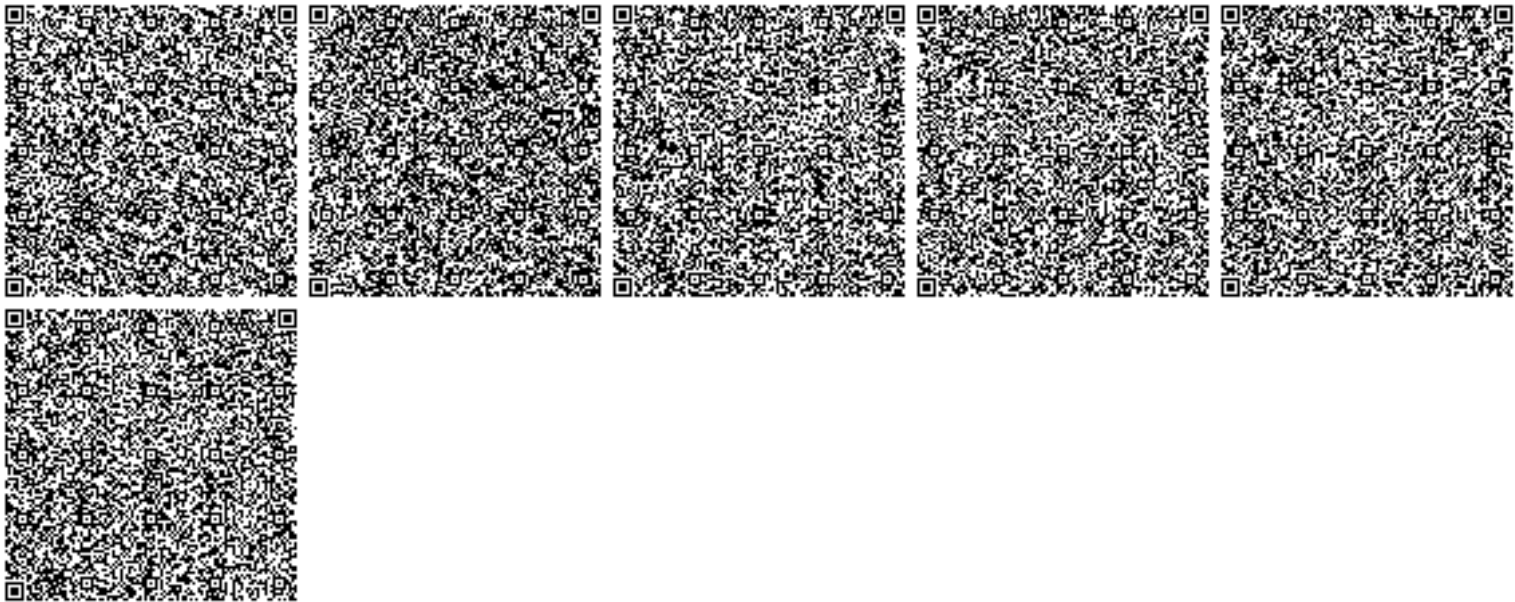
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Государственное учреждение «Департамент по чрезвычайным ситуациям области Абай Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан», в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Заместитель начальника Департамента

Манабаев Нуржан Дюсенканович



РАСЧЕТ
рассеивания вредных
веществ
в приземном слое
атмосферы

Таблица групп суммации на существующее положение

Жанасемейский р-н, обл. Абай, 304. Есымжал ППР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Жанасемейский р-н, обл. Абай, 304. Есымжал ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0027	2,5	0,0068	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00048	2,5	0,048	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		15,52789	2,63	38,8197	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,95571	2,78	6,3714	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		104,0095	2,51	20,8019	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000008	2,5	0,8	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,127	3	4,2333	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	1,04	2,5	0,8667	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,16176	3	1,1618	Да

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		60,34801	2,5	201,16	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		73,16678	2,52	365,8339	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,56802	2,84	3,136	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0000006	2	0,000075	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0001	2,5	0,005	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,127	3	2,54	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жанасемейский р-н, обл. Абай, 304. Есымжал ПГР

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
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,9516182/0,1903236		19675/ 8470	6005 6014 0005		90,5 2,6 1,6	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,1141257/0,0456503		19675/ 8470	6005 0005 0003		60,9 8,9 8,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0545057/0,2725286		19675/ 8470	6005 6014		90,3 5,6	производство: Основное 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)		0,7927832/0,237835		19319/ 9263	6009 6006 6008		48,4 25,6 22,4	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)		0,9662585		19675/ 8470	6005 6014 0005		89,1 3,1 1,8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,9516182/0,1903236		19675/ 8470	6005 6014 0005		90,5 2,6 1,6	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,1141257/0,0456503		19675/ 8470	6005 0005 0003		60,9 8,9 8,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0545057/0,2725286		19675/ 8470	6005 6014		90,3 5,6	производство: Основное 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)		0,7927832/0,237835		19319/ 9263	6009 6006 6008		48,4 25,6 22,4	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)		0,9662585		19675/ 8470	6005 6014 0005		89,1 3,1 1,8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жанасемейский р-н, обл. Абай, 304. Есымжал ПГР

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Основное	6015	-	-	0,0027	0,015	0,0027	0,015	2026
Итого:		-	-	0,0027	0,015	0,0027	0,015	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0027	0,015	0,0027	0,015	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Основное	6015	-	-	0,00048	0,0026	0,00048	0,0026	2026
Итого:		-	-	0,00048	0,0026	0,00048	0,0026	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00048	0,0026	0,00048	0,0026	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Основное	0001	-	-	0,27778	8,76	0,27778	8,76	2026
Основное	0003	-	-	0,656	8,589	0,656	8,589	2026
Основное	0004	-	-	0,656	8,589	0,656	8,589	2026
Основное	0005	-	-	0,656	8,589	0,656	8,589	2026
Основное	0006	-	-	0,656	8,589	0,656	8,589	2026
Основное	0007	-	-	0,149	3,925	0,149	3,925	2026

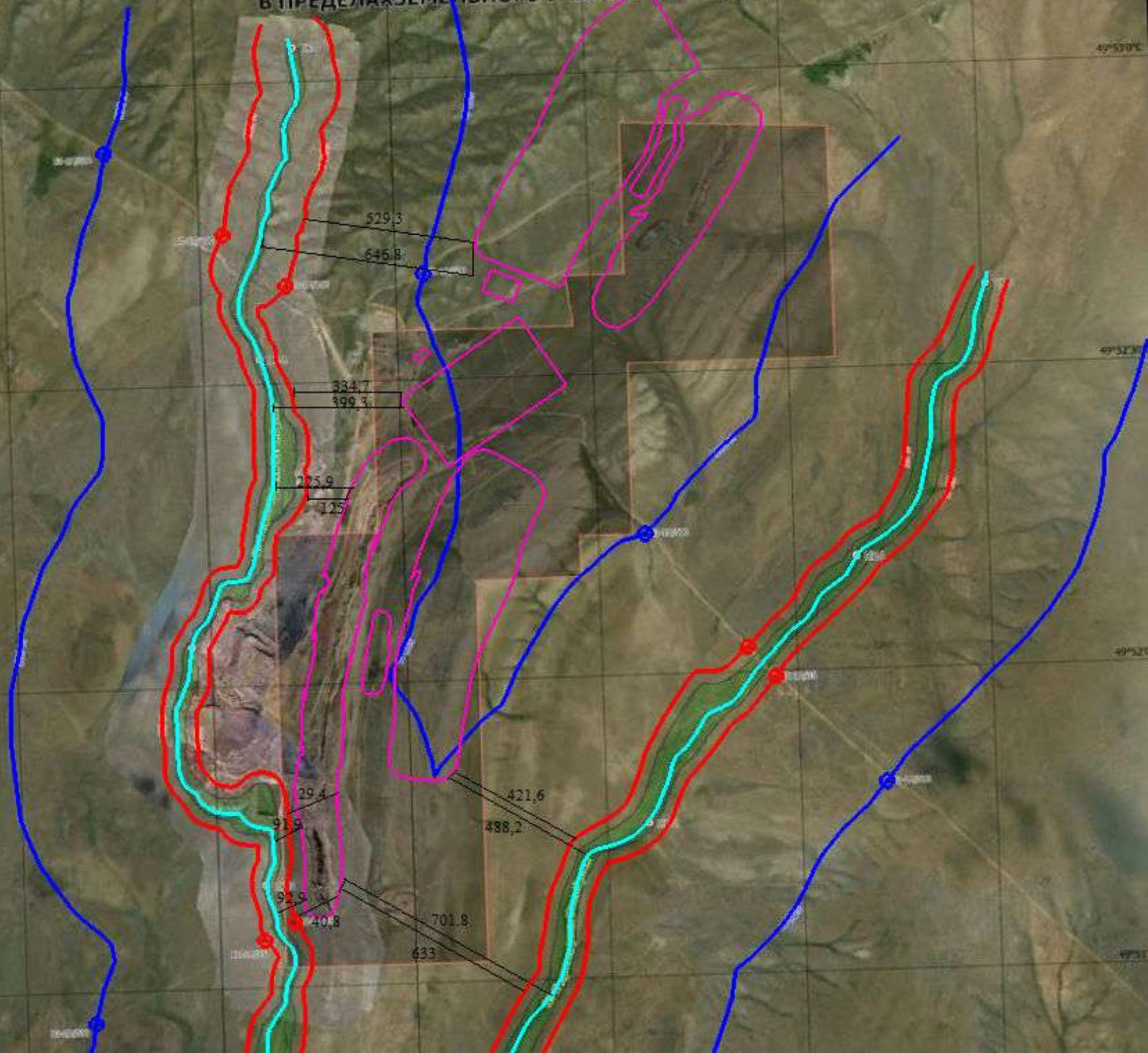
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0008	-	-	0,149	3,925	0,149	3,925	2026
Итого:		-	-	3,19978	50,966	3,19978	50,966	
Неорганизованные источники								
Основное	6005			68,94	8,96	68,94	8,96	2026
Итого:				68,94	8,96	68,94	8,96	
Всего по загрязняющему веществу:				72,13978	59,926	72,13978	59,926	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,36109	11,387	0,36109	11,387	2026
Основное	0003			0,853	11,1657	0,853	11,1657	2026
Основное	0004			0,853	11,1657	0,853	11,1657	2026
Основное	0005			0,853	11,1657	0,853	11,1657	2026
Основное	0006			0,853	11,1657	0,853	11,1657	2026
Основное	0007			0,1939	5,1027	0,1939	5,1027	2026
Основное	0008			0,1939	5,1027	0,1939	5,1027	2026
Итого:				4,16089	66,2552	4,16089	66,2552	
Неорганизованные источники								
Основное	6005			11,2	1,46	11,2	1,46	2026
Итого:				11,2	1,46	11,2	1,46	
Всего по загрязняющему веществу:				15,36089	67,7152	15,36089	67,7152	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,04619	1,457	0,04619	1,457	2026
Основное	0003			0,109	1,4315	0,109	1,4315	2026
Основное	0004			0,109	1,4315	0,109	1,4315	2026
Основное	0005			0,109	1,4315	0,109	1,4315	2026
Основное	0006			0,109	1,4315	0,109	1,4315	2026
Основное	0007			0,02486	0,654	0,02486	0,654	2026
Основное	0008			0,02486	0,654	0,02486	0,654	2026
Итого:				0,53191	8,491	0,53191	8,491	
Всего по загрязняющему веществу:				0,53191	8,491	0,53191	8,491	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,09262	2,921	0,09262	2,921	2026
Основное	0003			0,219	2,863	0,219	2,863	2026
Основное	0004			0,219	2,863	0,219	2,863	2026
Основное	0005			0,219	2,863	0,219	2,863	2026
Основное	0006			0,219	2,863	0,219	2,863	2026
Основное	0007			0,0497	1,308	0,0497	1,308	2026
Основное	0008			0,0497	1,308	0,0497	1,308	2026
Итого:				1,06802	16,989	1,06802	16,989	
Всего по загрязняющему веществу:				1,06802	16,989	1,06802	16,989	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0,0000006	0,000175	0,0000006	0,000175	2026
Итого:				0,0000006	0,000175	0,0000006	0,000175	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000006	0,000175	0,0000006	0,000175	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,2315	7,301	0,2315	7,301	2026
Основное	0003			0,547	7,1575	0,547	7,1575	2026
Основное	0004			0,547	7,1575	0,547	7,1575	2026
Основное	0005			0,547	7,1575	0,547	7,1575	2026
Основное	0006			0,547	7,1575	0,547	7,1575	2026
Основное	0007			0,124	3,27	0,124	3,27	2026
Основное	0008			0,124	3,27	0,124	3,27	2026
Итого:				2,6675	42,471	2,6675	42,471	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005			98,5	12,26	98,5	12,26	2026
Итого:				98,5	12,26	98,5	12,26	
Всего по загрязняющему веществу:				101,1675	54,731	101,1675	54,731	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Основное	6015			0,0001	0,0006	0,0001	0,0006	2026
Итого:				0,0001	0,0006	0,0001	0,0006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001	0,0006	0,0001	0,0006	2026
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,011	0,35	0,011	0,35	2026
Основное	0003			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0004			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0005			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0006			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0007			0,006	0,157	0,006	0,157	2026
Основное	0008			0,006	0,157	0,006	0,157	2026
Итого:				0,127	2,0384	0,127	2,0384	
Всего по загрязняющему веществу:				0,127	2,0384	0,127	2,0384	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,011	0,35	0,011	0,35	2026
Основное	0003			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0004			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0005			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0006			0,026	0,3436	0,026	0,3436	2026
Основное	0007			0,006	0,157	0,006	0,157	2026
Основное	0008			0,006	0,157	0,006	0,157	2026
Итого:				0,127	2,0384	0,127	2,0384	
Всего по загрязняющему веществу:				0,127	2,0384	0,127	2,0384	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,00154	0,049	0,00154	0,049	2026
Основное	0002			0,00022	0,06222	0,00022	0,06222	2026
Основное	0003			0,26	3,4356	0,26	3,4356	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0004			0,26	3,4356	0,26	3,4356	2026
Основное	0005			0,26	3,4356	0,26	3,4356	2026
Основное	0006			0,26	3,4356	0,26	3,4356	2026
Основное	0007			0,06	1,5696	0,06	1,5696	2026
Основное	0008			0,06	1,5696	0,06	1,5696	2026
Итого:				1,16176	16,99282	1,16176	16,99282	
Всего по загрязняющему веществу:				1,16176	16,99282	1,16176	16,99282	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доломит)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			2,422	7,863	2,422	7,863	2026
Основное	6002			0,0812	0,3857	0,0812	0,3857	2026
Основное	6003			0,07674	0,36486	0,07674	0,36486	2026
Основное	6004			0,155	3,7383	0,155	3,7383	2026
Основное	6005			24,43	1,524	24,43	1,524	2026
Основное	6006			4,774	37,856	4,774	37,856	2026
Основное	6007			0,46	3,65	0,46	3,65	2026
Основное	6008			4,61	40,2	4,61	40,2	2026
Основное	6009			10,9257	51,9246	10,9257	51,9246	2026
Основное	6010			11,49257	54,6149	11,49257	54,6149	2026
Основное	6011			0,8728	0,22	0,8728	0,22	2026
Основное	6012			0,048	0,372	0,048	0,372	2026
Итого:				60,34801	202,71336	60,34801	202,71336	
Всего по загрязняющему веществу:				60,34801	202,71336	60,34801	202,71336	2026
Всего по объекту:				252,0351506	431,653555	252,0351506	431,653555	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				13,0438606	206,241995	13,0438606	206,241995	
Итого по неорганизованным источникам:				238,99129	225,41156	238,99129	225,41156	

РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС ПРИТОКОВ №-1, №-2 РЕКИ УЗЫНБУЛАК
В ПРЕДЕЛАХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ЕСЫМЖАЛ"



ТОО «General WAY»

**Проектная документация
«Установление водоохранных зон и полос
притоков №1 и №2 реки Узынбулак
в пределах месторождения «Есымжал» в
Жанасемейском районе области Абай**



**ИП «ЕСО.ПРОЕКТ»
ГЛ № 02465Р от 12.02.19**

Исполнитель:

**ИП «ECO.PROJECT»
ГЛ № 02465Р от 12.02.19**

Заказчик:

ТОО ««General WAY»

**Проектная документация
«Установление водоохранных зон и полос
притоков №1 и №2 реки Узынбулак
в пределах месторождения «Есымжал» в
Жанасемейском районе области Абай**

ИП «ECO.PROJECT»



А.Б. Нуркеева

АЛМАТЫ, 2025

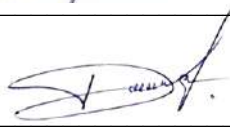
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный инженер проекта



Нуркеева А.Б.

Главный специалист



Накысбеков Д.И.

Картограф



Мәден Д.

СОДЕРЖАНИЕ			
ВВЕДЕНИЕ			6
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ БАСЕЙНА РЕКИ УЗЫНБУЛАК И ОСОБЕННОСТИ ЕЁ ГИДРОГРАФИИ		9
	1.1	Административное местоположение	9
	1.2	Гидрография	9
	1.2.1	Поверхностные воды	11
	1.2.2	Основные гидрологические характеристики притоков №1 и №2 реки Узынбулак	12
	1.2.3	Характер формирования стока	13
	1.3	Подземные воды	15
	1.4	Климатические особенности и микроклимат	16
	1.5	Ландшафт бассейна реки Узынбулак	18
	1.6	Рельеф и геологическое строение	20
	1.6.1	Рельеф	20
	1.6.2	Геологическое строение	22
	1.6.3	Полезные ископаемые	23
	1.7	Почвенный покров, грунты	23
	1.8	Растительный и животный мир	25
	1.8.1	Растительный мир	25
	1.8.2	Характеристика околосводной и водной флоры	25
	1.8.3	Животный мир	26
2.	ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К РЕКЕ УЗЫНБУЛАК		28
	2.1	Основные рельефообразующие процессы в пределах рассматриваемой территории на реке Узынбулак	29
	2.2	Характеристика состояния руслообразующих процессов	32
	2.3	Прогноз переработки берегов притоков №1 и №2 реки Узынбулак на 10 лет	33
3.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ		35
	3.1	Использование водоема для целей рекреации	35
	3.2	Качественная характеристика вод по химическому составу	35
	3.3	Зоны санитарной охраны и источники питьевого водоснабжения	35
4.	МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ		37
	4.1	Методические основы определения размеров водоохранных зон и полос	37
	4.1.1	Внутренние границы водоохранной зоны и полосы	41
	4.1.2	Водоохранные зоны	41
	4.1.3	Водоохранные полосы	41
	4.1.4	Водоохранная деятельность	42
	4.2	Определение размеров водоохранных зон и водоохранных полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	43
	4.2.1	Определение гидрологический значимых комплексов, проведение границ ВЗ и ВП	44
	4.3	Технология выделения водоохранных зон и полос	45
	4.3.1	Водоохранная зона притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	46
	4.3.2	Водоохранная полоса притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	51
5.	ХАРАКТЕРИСТИКА СЕТИ ВОДООХРАННЫХ ЗНАКОВ		54

	5.1	Сеть водоохранных знаков	54
	5.2	Координаты водоохранных знаков	61
6.		ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ПРИТОКАМ №1 И №2 РЕКИ УЗЫНБУЛАК В ПРЕДЕЛАХ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ЕСЫМЖАЛ»	65
	6.1	Характеристика использования земель вдоль притоков №1 и №2 реки Узынбулак	65
	6.2	Современное экологическое и санитарное состояние водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак	67
	6.3	Оценка влияния загрязняющих веществ, смываемых с прилегающих территорий, на качество вод и биоту водоемов	70
7.		ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	71
	7.1	Рекомендации по эксплуатации земель, расположенных в водоохранных зоне и полосе	71
	7.2	Природоохранные мероприятия для землепользователей, участки которых располагаются в пределах водоохранных зон и полос	73
	7.3	Предложения по выносу или ликвидации объектов, находящихся в водоохранных зоне и полосе притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай	74
	7.4	Контроль и осуществление мероприятий водоохранных зоне и полос водного объекта заказчиком	78
		СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	80
		ПРИЛОЖЕНИЯ	81
		Приложение 1	82
		Приложение 2	83
		Приложение 3	84
		ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
		ДОКУМЕНТАЦИЯ ИП «ECO.PROJECT	
		Государственная лицензия 02465Р от 12.02.19г. на природоохранное проектирование и нормирование	
		Првоустанавливающий документ на земельный участок	

ВВЕДЕНИЕ

Название организации по разработке проекта	ИП «ECO.PROJECT»
Адрес	г. Алматы, Бостандыкский р-н, ул. Тимирязева, дом 42 т/факс 8 701 762 6612
Заказчик Проекта	ТОО «General WAY»
Адрес	Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Таугуль-2, д.37, кв.60

В настоящее время остройшей гидрологической проблемой Республики Казахстан стало изменение количественного и качественного состава природных вод и ухудшение состояния водных экосистем под влиянием антропогенного воздействия. Одним из наиболее важных мероприятий для решения данной проблемы является организация водоохранных зон и полос на водных объектах, включающая в себя комплекс водоохранных мероприятий, предусмотренный проектом.

Согласно «Правилам использования зон режимных территорий», утвержденным постановлением Правительства от 17.01.2003 г. №45 (с изменениями и дополнениями), объекты, расположенные в пределах режимных территорий, должны обеспечиваться мероприятиями, направленными на улучшение экологической обстановки, рациональное использование территории, вод и иных природных ресурсов, а также на содействие формированию благоприятной среды обитания и жизнедеятельности человека.

Водоохранные зоны и полосы являются режимными территориями, предусмотренными статьей 1 и статьей 85 Водного Кодекса РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК. 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. Порядок установления границ водоохранной территории определен «Правилами установления границ водоохранных зон и полос», утвержденными приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ.

Водоохранные зоны и полосы, режим хозяйственного использования водоохранных территорий устанавливаются местными исполнительными органами на основании проектной документации, согласованной с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами и исполнительным органом РК в области охраны окружающей среды. Все сведения по границам

водоохранных зон и полос и режиму хозяйственного использования земель этих зон и полос отражаются в Государственном земельном кадастре. Границы водоохранных зон и полос и режим пользования этими землями отражаются в земельно-кадастровых делах, предоставляемых земельных участков и документах, удостоверяющих право землепользования. Границы и режим отражаются также в приложении к акту на право собственности на земельный участок, в договоре аренды земельного участка в пункте ограничения и обременения, в договоре купли-продажи земельного участка в собственность или права постоянного землепользования в пункте ограничения и обременения.

Основанием для разработки проектной документации «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай» являются:

Договор №Е17/25 с ТОО «General WAY».

Разработка проектной документации «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай» выполнено в соответствии со следующими нормативными актами:

- «Водным кодексом РК» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- «Земельным кодексом РК» от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.09.2025 г.);
- «Лесным кодексом РК» от 8 июля 2003 г. № 477-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.);
- «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.);
- Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 г. №175-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.08.2025 г.);
- «Правилами установления границ водоохранных зон и полос», утвержденными Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК;
- «Техническими условиями СТ РК 1742-2008 «Знаки водоохранные», утвержденными и введенным в действие приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстана (Министерство индустрии и новых технологий РК) от 25.06.2008 г. №318;
- «Правилами согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов,

сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах», утвержденными Приказом и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26».

Исходными материалами для разработки проектной документации «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай» послужили: литературные и фондовые данные; материалы, полученные в результате обследования водного объекта.

Цель работы: разработка проекта «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай».

В рамках проекта предусмотрены следующие мероприятия:

1. Проектирование размеров и границ водоохранных зон и полос:
 - Выполнение камеральных расчетов для определения границ зон.
 - Отображение полученных данных на картографическом материале.
2. Нанесение мест размещения водоохранных знаков и сооружений:
 - Определение оптимальных локаций для установки знаков.
 - Разработка схемы размещения защитных сооружений.
3. Выявление источников засорения и загрязнения:
 - Проведение обследования территории на предмет источников негативного воздействия.
 - Разработка рекомендаций по устранению и минимизации этих воздействий.
4. Разработка водоохранных мероприятий:
 - Определение необходимых мер для хозяйствующих объектов, расположенных в водоохранных зонах.
 - Подготовка планов по предотвращению загрязнения водного объекта.
5. Рекомендации по режиму хозяйственного использования земель:
 - Формирование рекомендаций для устойчивого использования земель водоохранных зон.
 - Учет экосистемных и охранных требований при ведении хозяйственной деятельности.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ БАССЕЙНА РЕКИ УЗЫНБУЛАК И ОСОБЕННОСТИ ЕЁ ГИДРОГРАФИИ

1.1 Административное местоположение

Месторождение Есымжал, расположенное в пойме притоков реки Узынбулак, находится в пределах Жанасемейского района области Абай (ранее — Восточно-Казахстанская область) на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона. Район характеризуется низкой плотностью населения и обширными степными и полупустынными ландшафтами, где преобладают равнины и пологие холмы.

Исторически значительная часть территории района входила в состав Семипалатинского полигона, что наложило существенные ограничения на её хозяйственное освоение. В настоящее время на многих участках продолжаются экологические и радиационные мониторинговые исследования. Население района крайне малочисленно, с плотностью менее 1 человека на квадратный километр, и проживает преимущественно в небольших аулах, расположенных вблизи источников воды и вдоль основных дорог. Основным направлением хозяйственной деятельности является пастбищное животноводство, а в меньшей степени — выращивание засухоустойчивых сельскохозяйственных культур.

Ближайший населённый пункт к месторождению — аул Айнабулак, который расположен на расстоянии 20,7 км к западу. Административным центром района является город Семей (Семипалатинск), находящийся примерно в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшая железнодорожная станция — Талдинка, расположенная на железнодорожной ветке Караганда — Карагайлы, в 150 км к западу от месторождения.

Транспортная сеть района развита слабо и представлена в основном грунтовыми и щебёночными дорогами, которые подвержены сезонным ограничениям в периоды весеннего паводка и осеннего бездорожья.

Низкая плотность населения и наличие обширных неиспользуемых территорий создают благоприятные условия для размещения объектов горных работ. Однако близость к территории бывшего полигона требует особого внимания к вопросам экологической и санитарной безопасности, а также проведения регулярного радиационного контроля и мероприятий по охране окружающей среды.

1.2 Гидрография

Притоки №1 и №2 реки Узынбулак относятся к Ертисскому водохозяйственному бассейну (рисунок 1.2.1).

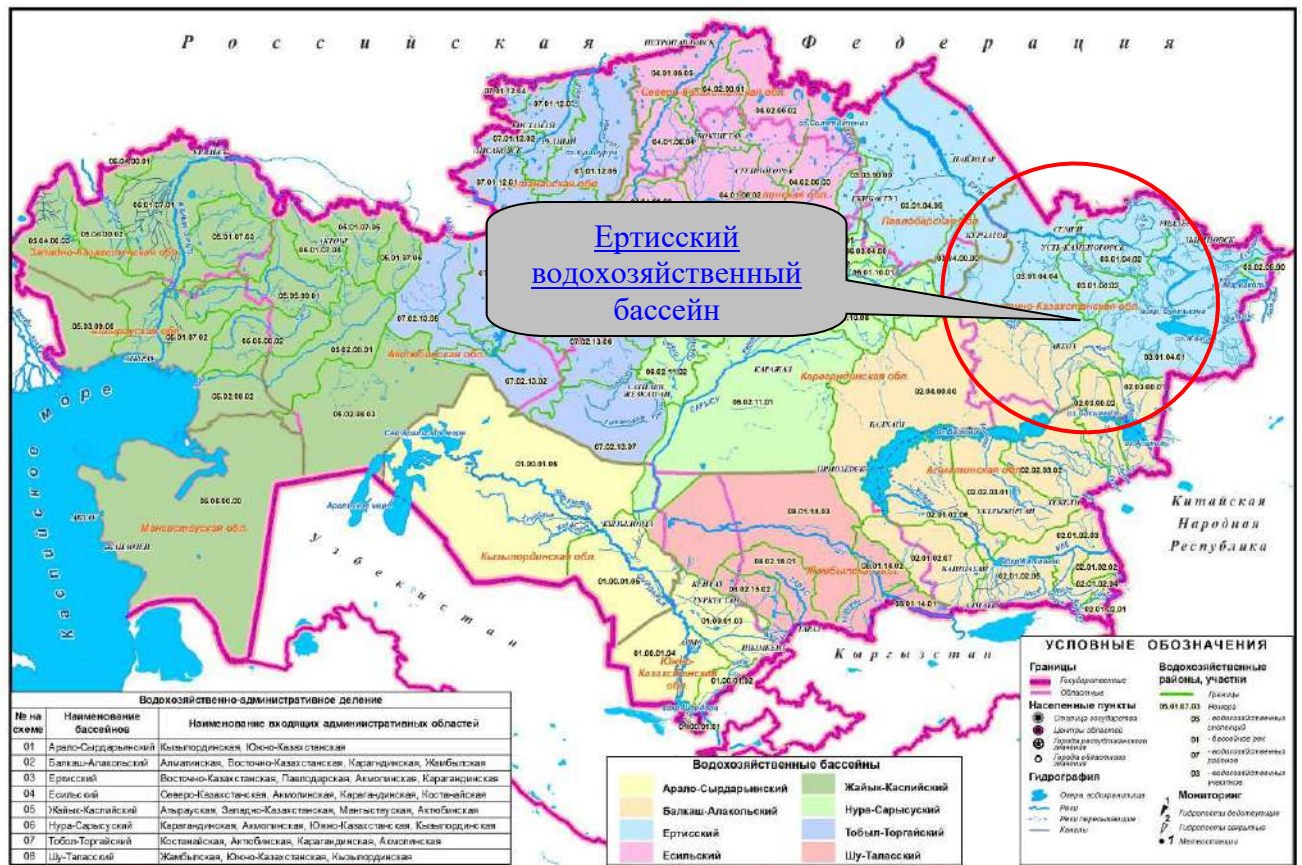


Рисунок 1.2.1 – Карта-схема расположения водохозяйственных бассейнов Республики Казахстан

Месторождение Есымжал расположено в пределах бассейна реки Сарыозен, крупнейшей водной артерии района. Основной водоток в пределах участка — река Узынбулак, представляющая собой мелкий временный водоток, формирующийся за счёт талых и дождевых вод.

Истоки реки находятся в горах Муржик, откуда она стекает по пологим склонам в южном направлении. В верховьях русло Узынбулак хорошо выражено, но при выходе на равнинные участки становится менее заметным, а в засушливые периоды пересыхает. На топографической карте водоток обозначен пунктирными синими линиями без названия, что указывает на его временный характер.

В пределах проектируемой территории в реку Узынбулак впадают два временных притока:

Приток №1 — с западной стороны (правый берег),

Приток №2 — с восточной стороны (левый берег).

Оба притока активны весной и после обильных осадков, в остальное время их русла пересыхают.

После приёма этих притоков река Узынбулак продолжает своё течение в южном направлении и впадает в реку Былкылдак, которая далее впадает в реку Сарыозен,

1.2.2 Основные гидрологические характеристики притоков №1 и №2 реки Узынбулак

Река Узынбулак относится к малым временным водотокам и имеет ярко выраженную сезонность водного режима. Она берет начало на южных склонах гор Муржик, где водосборная площадь представлена узкими балками и понижениями рельефа. В верхней части русло выражено слабо и в меженный период полностью пересыхает. Протяжённость реки в пределах участка проектирования составляет около 4,5–5,0 км, ширина водосбора — примерно 1,0–1,5 км.

В пределах бассейна выделяются два небольших временных притока — №1 и №2. Они формируются в весенний период за счёт снеготаяния и вблизи месторождения соединяются с основным руслом. Ниже по течению Узынбулак впадает в реку Былкылдак, которая далее сливается с рекой Сарыюзен — крупнейшей водной артерией данной территории.

Питание реки преимущественно снеговое и дождевое, что обусловлено климатическими особенностями региона. Основная часть стока приходится на период весеннего снеготаяния (апрель – май). В это время формируется кратковременный, но интенсивный паводок, обеспечивающий до 90 % годового объёма воды. В летние месяцы русло пересыхает, вода задерживается лишь в понижениях рельефа и техногенных выемках. Осенью иногда возникают кратковременные дождевые паводки, которые быстро проходят и не формируют устойчивого течения. Зимой поверхностный сток отсутствует, а русло промерзает до дна.

В верхней части бассейна русло узкое, слабо выраженное, шириной до 0,5–1,0 м и глубиной около 0,3 м. В среднем течении, в пределах месторождения, русло становится более глубоким и достигает ширины 2–3 м при глубине 0,5–0,8 м. В нижней части, ближе к устью, ширина русла увеличивается до 4–5 м, а глубина в паводок может достигать 1,0–1,2 м.

Годовой сток реки формируется в течение 25–35 дней, в основном весной. Продолжительность устойчивого водотока составляет около 2–3 недель. Максимальный расход воды в период паводка может достигать 0,5–1,0 м³/с, средний расход — 0,1–0,3 м³/с. В меженный период воды в русле нет, что подтверждает его пересыхающий характер.

Водосборная площадь относительно невелика и составляет около 6–8 км². Почвы в бассейне буровато-серые, малогумусные, с низкой способностью удерживать влагу, что способствует быстрому формированию паводков и их столь же быстрому спаду. Коэффициент стока в весенний период оценивается в пределах 0,15–0,20, что связано с высоким испарением и фильтрацией воды в грунт.

В пределах месторождения русло подверглось изменениям из-за горных работ: часть его перекрыта отвальными породами, образованы искусственные водоёмы, которые аккумулируют поверхностные воды и задерживают их дольше, чем в естественных условиях.

Это приводит к изменению распределения стока и увеличению риска загрязнения поверхностных и подземных вод.

Гидрологическая изученность водотока.

Река Узынбулак относится к категории малых временных водотоков и имеет крайне низкую степень гидрологической изученности. В пределах её бассейна отсутствуют стационарные гидрометрические посты и регулярные наблюдения за режимом стока, уровнем воды и расходами. Это связано с незначительными размерами водотока, его пересыхающим характером, а также отсутствием постоянного хозяйственного водопользования.

Информация о гидрологических условиях бассейна формируется на основе полевых обследований, топографических карт, данных дистанционного зондирования и анализа гидрологической сети соседних более крупных рек, таких как Былкылдак и Сарыозен, которые имеют сходные природно-климатические условия.

Основные сведения о реке получены в ходе проектных работ по месторождению Есымжал, в рамках которых было проведено визуальное обследование русла, зафиксировано его современное состояние, характер пересечения с техногенными объектами и зоны накопления воды в паводковый период. Также выполнена оценка морфологических характеристик, определены границы водоохранных зон и полос, установлены основные притоки.

1.2.3 Характер формирования стока

Формирование стока реки Узынбулак напрямую связано с природными условиями бассейна — климатом, рельефом, геологическим строением и почвенно-растительным покровом. Основным источником воды являются атмосферные осадки, главным образом снег, который накапливается в зимний период.

Весной, в период активного снеготаяния, формируется основной объём годового стока. Накапливающаяся в верховьях талая вода быстро поступает в русло по узким балкам и понижениям, вызывая кратковременный, но мощный паводок. Продолжительность половодья не превышает 20–30 дней. В этот период происходит максимальный расход воды и формируется кратковременный устойчивый водоток.

Летом формирование стока минимально из-за высоких температур, низкой влажности воздуха и значительного испарения. Русло пересыхает, а вода сохраняется только в отдельных понижениях и техногенных котлованах. В этот период возможно появление кратковременных дождевых паводков, но они незначительны по объёму и быстро сходят.

Осенью иногда фиксируются ливневые паводки, которые формируются после обильных осадков. Однако из-за малой водоудерживающей способности почв и высокой фильтрации эти паводки имеют кратковременный и локальный характер.

Зимой поверхностный сток полностью прекращается. Русло промерзает до дна, а накопление влаги происходит исключительно в виде снежного покрова. Толщина снежного покрова невелика и распределяется неравномерно из-за влияния ветров, что дополнительно снижает весенний запас воды.

Рельеф бассейна играет важную роль в формировании стока. В верхней горной и холмистой части талая и дождевая вода быстро стекает по узким логом и понижениям, что способствует быстрому подъему уровня воды в реке. В средней части, в зоне мелкосопочника, сток частично замедляется и фильтруется. На равнинных участках происходит частичная аккумуляция воды, которая формирует временные водотоки и лужи.

Почвы в бассейне буровато-серые и малогумусные, плохо удерживают влагу, а растительность разреженная и представлена засухоустойчивыми видами. Это способствует быстрому поверхностному стоку весной и столь же быстрому спаду уровня воды после паводков.

Техногенная деятельность в пределах месторождения изменяет естественный процесс формирования стока. Карьерные выработки и отвалы создают искусственные понижения, в которых накапливается вода, замедляя её стекание и частично изменяя естественный режим реки. Часть стока фильтруется через отвальные массы и пополняет подземные горизонты.

В целом сток реки Узынбулак формируется преимущественно за счет талых снеговых вод, на которые приходится до 80–90 % годового объема. Летние и осенние дождевые паводки носят эпизодический характер и незначительно влияют на общий водный баланс. Большую часть года русло остается сухим, что характерно для временных водотоков аридных степных и полупустынных районов.

Плотины, пруды, водохранилища и других гидротехнические сооружения.

В пределах бассейна реки Узынбулак и на прилегающей территории отсутствуют крупные водохранилища, регулирующие русловые плотины и другие капитальные гидротехнические сооружения, характерные для постоянных водотоков. Это связано с временным, пересыхающим характером реки, малой водностью и отсутствием постоянного хозяйственного водопользования.

На участке проектирования в районе месторождения Есымжал имеются искусственные водоёмы техногенного происхождения, образовавшиеся в результате горных работ. Они формируются в карьерных выемках и понижениях рельефа, куда во время весеннего снеготаяния и после обильных осадков собирается поверхностный сток. Эти водоёмы выполняют функцию локального накопления воды и частично задерживают её, предотвращая быстрый сход в нижележащие участки русла.

Вдоль реки Узынбулак и её притоков встречаются также небольшие пруды и запруды, созданные местными жителями или хозяйствующими субъектами для накопления воды,

используемой в технических и бытовых целях. Как правило, такие водоёмы представляют собой простые земляные сооружения без капитальных гидротехнических конструкций. Их размеры невелики, объёмы воды ограничены и зависят от погодных условий. В засушливые периоды эти пруды пересыхают полностью.

В районе месторождения и на прилегающих территориях отсутствуют:

регулирующие плотины на основном русле реки и её притоках;

ирригационные каналы и системы постоянного орошения;

капитальные гидротехнические узлы для промышленного или коммунального водоснабжения.

Существующие техногенные понижения и пруды не выполняют функций регулирования стока в масштабах всего бассейна и не влияют на водный режим реки Узынбулак. Их основное значение заключается в кратковременном удержании талых и дождевых вод, а также в локальном пополнении подземных вод за счёт фильтрации.

1.3 Подземные воды

Подземные воды в пределах месторождения Есымжал приурочены в основном к трещиноватым известнякам, реже встречаются в алевролитах, песчаниках и аргиллитах. Известняки преимущественно слабозакарстованные, имеют кристаллическую или органогенно-обломочную структуру, местами глинистые, с примесью терригенного материала. Водосодержащие породы пересечены трещинами выветривания и напластования, которые прослеживаются на глубину 30–50 м, в отдельных случаях до 100 м. Эти трещины способствуют накоплению и движению подземных вод.

Глубина залегания уровня подземных вод различается по территории: на севере они вскрываются на глубинах от 4,5 до 19 м, а на юге — от 17 до 35 м. Такое различие связано не только с рельефом местности, но и с блоковой структурой рудного поля. Линия раздела между блоками проходит в районе между скважинами №04 и №05. Севернее этой линии абсолютные отметки уровней подземных вод составляют 645–660 м, южнее — 595–615 м, что образует перепад в 30–50 м. Этот перепад указывает на подпор подземных вод северной части и их циркуляцию по тектоническим нарушениям, в то время как южная часть функционирует в естественном режиме без подпитки с севера.

Водообильность подземных горизонтов зависит от литологического состава пород и степени их трещиноватости. В зонах тектонических нарушений дебиты скважин достигают 1,21 л/с (скв. №25), тогда как в слабо трещиноватых известняках, песчаниках и алевролитах они составляют от 0,04 л/с (скв. №02) до 0,25 л/с (скв. №08). Встречаются и практически безводные скважины, как, например, скв. №04. Коэффициенты фильтрации пород в основном низкие и лишь в сильно разрушенных известняках достигают 0,68 м/сут (скв. №25).

По минерализации выделяются две основные группы подземных вод. В северной части месторождения распространены пресные воды с минерализацией 660–831 мг/дм³. В южной и центральной частях преобладают солоноватые воды с минерализацией 4097–5246 мг/дм³. Химический состав пресных вод относится к сульфатно-хлоридно-карбонатно-натриевому типу, а солоноватых — к сульфатно-хлоридно-натриевому. Граница между зонами пресных и солоноватых вод проходит севернее скважины №017, примерно в той же зоне, где наблюдается перепад абсолютных отметок уровней подземных вод.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки и поверхностные воды реки Узынбулак, которые фильтруются через трещиноватые известняки и рыхлые отложения. Воды реки Узынбулак по химическому составу относятся к гидрокарбонатно-магниево-кальциевому типу. На застойных участках химический состав может изменяться и приобретать сульфатно-гидрокарбонатно-магниево-кальциевый характер. По мере фильтрации речных вод в подземные горизонты происходит постепенное изменение их химического состава: ближе к источнику питания преобладает сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатно-натриевый тип, а в зоне пресных вод — хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатно-натриевый тип. В солоноватой зоне подземные воды преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевые.

Пресные подземные воды не обладают общекислотной, магниезиальной или выщелачивающей агрессивностью. В солоноватых водах проявляется сульфатная агрессивность по отношению к бетонам на обычных цементах. Углекислотная и кислородная агрессивность встречается локально в местах активного насыщения подземных вод кислородом и углекислотой. Поверхностные воды реки Узынбулак могут проявлять общекислотную агрессивность, тогда как застойные воды такой активности не имеют.

В целом территория месторождения относится к категории малообводнённых с простыми гидрогеологическими условиями. Подземные воды относятся к трещинно-карстовому типу: в северной части они преимущественно пресные, а в южной и центральной частях — минерализованные (солоноватые). Эти особенности необходимо учитывать при проектировании горных работ, водоохранных мероприятий и инженерных сооружений.

1.4 Климатические особенности и микроклимат

Климат района месторождения Есымжал резко континентальный, с большими годовыми и суточными амплитудами температур, продолжительной холодной зимой и жарким сухим летом. Абсолютные минимальные температуры воздуха достигают –45 °С и наблюдаются в январе, а максимальные значения доходят до +41,5 °С в июле. Средние январские температуры находятся в пределах –13,9...–15,6 °С, июльские — +18,8...+21,1 °С, среднегодовые составляют от +2,1 °С до +3,5 °С. По данным других источников, в пределах

области Абай средняя температура января может достигать -17°C , июля — $+21^{\circ}\text{C}$, что подтверждает суровость зим и высокую летнюю жару.

Тёплый период со среднесуточными температурами выше 0°C начинается в первой половине апреля и продолжается 6,5–7,5 месяцев. Начало холодного периода приходится на вторую половину октября. В зимний период часто наблюдаются бураны и метели, сопровождающиеся сильным ветром и низкой видимостью. Лето характеризуется высокой температурой, низкой влажностью и сильным испарением влаги с поверхности почвы.

Годовое количество осадков колеблется от 222 до 320 мм, из которых около 200 мм выпадает в тёплый период года. Основная часть осадков приходится на весну и начало лета, что определяет кратковременный характер водного стока. В зимний период осадки выпадают преимущественно в виде снега. Продолжительность периода со стойким снежным покровом составляет около 140 дней. Из-за высоких температур летом, сухости воздуха и большой скорости ветра значительная часть осадков быстро испаряется, и только малая их часть удерживается почвенным покровом, что способствует маловодности территории и пересыханию малых рек и временных водотоков в летний и зимний периоды.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием южных и юго-западных направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,8–4 м/с, однако в зимние месяцы во время буранов она может значительно возрастать. Роза ветров показывает, что наибольшая повторяемость ветров приходится на южный сектор, что влияет на перенос снега и формирование снежных заносов, а также на рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. В регионе также фиксируется значительное количество дней со штилем — около 52 % в году.

Средняя относительная влажность воздуха по области Абай составляет примерно 66 %, а среднегодовая скорость ветра — около 2,3 м/с. Продолжительная тёплая часть года в сочетании с высокой температурой воздуха, низкой влажностью и сильными ветрами создаёт условия для интенсивного испарения влаги, что сказывается на формировании гидрологического режима и на способности почв удерживать влагу.

Микроклимат территории зависит от рельефа, характера растительности и близости временных водотоков. На открытых равнинных участках наблюдается сильный прогрев почвы и воздуха летом, что усиливает процессы испарения и способствует образованию сухих и жарких условий. В понижениях рельефа и вдоль русел рек и временных водотоков, таких как Узынбулак и его притоки, формируется более влажный и прохладный микроклимат за счёт задержки влаги и воздуха. Зимой в этих понижениях снежный покров сохраняется дольше, а минимальные температуры ниже, чем на открытых участках.

Такие климатические и микроклиматические условия определяют кратковременный характер весеннего паводкового стока и малую водность региона в целом. Весной при таянии снега формируется кратковременный, но мощный паводковый сток, который быстро

снижается из-за интенсивного испарения и фильтрации воды в грунт. Летом и осенью наблюдаются кратковременные дождевые паводки после сильных ливней, однако они быстро проходят и не формируют устойчивого течения. Зимой поверхностный сток полностью прекращается, а русла малых рек и притоков промерзают до дна.

В совокупности климат района месторождения Есымжал можно охарактеризовать как суровый, с холодной и продолжительной зимой, жарким сухим летом, малым количеством осадков и высокой испаряемостью. Эти факторы обуславливают сезонность водотоков, маловодность территории и необходимость особого подхода к проектированию водоохранных мероприятий и охране водных ресурсов.

1.5 Ландшафт бассейна реки Узынбулак

Ландшафт бассейна реки Узынбулак формируется под влиянием сочетания природных факторов — рельефа, климатических условий, почвенно-растительного покрова и гидрологических особенностей территории. Территория бассейна располагается в пределах переходной зоны от горных массивов к равнинным степным участкам, что обуславливает разнообразие природных комплексов и их мозаичный характер.

В северо-восточной части бассейна, в районе гор Муржик, преобладает горно-долинный ландшафт (рис.1.5.1). Здесь рельеф имеет пересечённый характер, представлен узкими и глубокими логами и оврагами с крутыми, местами обрывистыми склонами. Абсолютные отметки вершин составляют 763–970 м, а относительные превышения — 100–150 м. В этих условиях формируются истоки реки Узынбулак и её временных притоков. Растительный покров разреженный, представлен засухоустойчивыми кустарниками и травянистыми степными видами, по дну логов встречаются отдельные влаголюбивые растения — ива, камыш, осока. Почвы здесь бедные, малогумусные, с высоким содержанием щебнистого материала и низкой влагоудерживающей способностью.

В средней части бассейна преобладает мелкосопочный степной ландшафт, характерный для переходной зоны между горами и равниной. Здесь встречаются сглаженные холмы и сопки с плавными очертаниями вершин и пологими склонами. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 620–729 м, относительные превышения — 50–100 м. Растительный покров состоит преимущественно из типичных степных травянистых сообществ с преобладанием злаков, полыни и ксерофитов. Почвы буровато-серые и светло-каштановые, малогумусные, с низкой способностью удерживать влагу, что определяет быстрый поверхностный сток и кратковременный характер весеннего половодья.

В южной части бассейна, ближе к устью реки, преобладает равнинно-долинный ландшафт с абсолютными отметками 550–570 м. Эта часть территории имеет незначительный уклон с запада на восток и является зоной аккумуляции талых и дождевых вод. Весной во

время снеготаяния здесь формируются временные водотоки и заболоченные участки. Вдоль русла и в понижениях встречаются более плодородные чернозёмные почвы мощностью до 0,5–0,6 м, которые обеспечивают рост луговой и пойменной растительности. Здесь наблюдаются более густые растительные сообщества — камыш, тростник, осока и влаголюбивые кустарники.



Рисунок 1.5.1 – Горно-долинный ландшафт характерный для северо-восточной части бассейна реки Узынбулак

Водоток Узынбулак имеет ярко выраженный временный режим, что отражается на ландшафтных особенностях бассейна. Весной по склонам и логам происходит активный сход талых вод, формируются временные ручьи и потоки, вызывающие эрозию почвы и образование промоин. Летом и зимой водоток пересыхает, что приводит к засушливости и преобладанию сухих степных экосистем.

В настоящее время на территории бассейна наблюдается антропогенное воздействие, связанное с разработкой месторождения Есымжал и пастбищным использованием земель. В пределах карьеров и прилегающих площадей сформированы техногенные ландшафты — выемки, отвалы и искусственные водоёмы, которые аккумулируют паводковые воды и изменяют естественный режим стока. Кроме того, в пониженных участках встречаются следы вытаптывания растительности скотом, локальные зоны деградации почв и небольшие некапитальные запруды для накопления воды.



Рисунок 1.5.2 – Ландшафт бассейна реки Узынбулак с чередованием невысоких сопок и понижений в районе месторождения Есымжал

1.6 Рельеф и геологическое строение

1.6.1 Рельеф

Рельеф территории месторождения Есымжал разнообразен и формируется сочетанием горных, холмистых и равнинных форм. Месторождение располагается на слабовсхолмленном подножии гор Муржик, которые вытянуты в северо-западном направлении. На северо-востоке района преобладает низкогорный рельеф, представленный отдельными вершинами с абсолютными отметками 763–970 м. Для этой части характерны узкие и глубокие логи с обрывистыми склонами, по дну которых весной формируются временные ручьи. Относительные превышения водораздельных хребтов над днищами долин достигают 100–150 м, что придаёт рельефу ярко выраженный горно-долинный характер.

Средняя часть территории представлена мелкосопочником с пологими сглаженными склонами и плавными очертаниями отдельных сопок. Абсолютные отметки здесь находятся в пределах 620–729 м, а относительные превышения составляют 50–100 м. Мелкосопочник является переходной зоной между горным массивом на севере и равнинной территорией на юге.

Южная часть характеризуется плоской равнинной долиной, слабонаклонённой с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 680–708 м на западе до 550–570 м на востоке. Почвенный покров здесь имеет небольшую мощность — 10–20 см. Почвы представлены в основном буровато-серыми малогумусными разновидностями, состоящими из

тонкого песчано-глинистого материала с примесью дресвяно-щебнистых частиц. В пониженных местах, приуроченных к долинам рек, ручьёв и логов, встречаются участки чернозёмных почв мощностью до 0,5–0,6 м, обладающих более высоким плодородием и влагоёмкостью.



Рисунок 1.6.1 – Фрагмент рельефа долины реки Узынбулак на истоке



Рисунок 1.6.2 – Общий вид русла реки Узынбулак, направление съёмки — с севера на юг

Такое сочетание форм рельефа определяет характер гидрологической сети и водного режима территории. Горы Муржик служат водосборной зоной, с которой весной при снеготаянии вода стекает по логом и ручьям в нижележащие районы. В мелкосопочнике сток

частично фильтруется и замедляется, а в равнинной части воды накапливаются, формируя временные русла рек и пониженные заболоченные участки. Рельеф оказывает значительное влияние на размещение горных работ, проектирование инженерных сооружений и определение границ водоохранных зон и полос.

1.6.2 Геологическое строение

Месторождение Есымжал расположено в северной части западного борта Муржикской мульды. Геологический разрез представлен комплексом пород разного возраста и состава, что отражает сложную историю формирования района. В основании разреза залегают вулканогенные и вулканогенно-терригенные отложения кайдаульской свиты нижнего и среднего девона, которые в ходе каледонского тектонического этапа были смяты в пологие складки с углами падения 15–20°, а в зонах разломов — до 30–40°.

Сверху они перекрываются красноцветными терригенными породами живето-франа, залегающими несогласно. Над ними, уже согласно, находятся верхнедевонские и нижнекаменноугольные терригенно-карбонатные и карбонатные отложения, формирующие Муржикскую мульду. На всей площади месторождения эти породы подверглись процессам гидрохимического выветривания, в результате чего образовалась древняя кора выветривания мощностью от 3–5 м до 180–200 м.

Поверх палеозойских пород залегают рыхлые кайнозойские отложения мощностью 0,5–15 м, представленные в основном связными, реже несвязными грунтами. Рельеф территории равнинно-холмистый, месторождение находится в межсопочном понижении с общим уклоном поверхности с севера на юг. Перепад абсолютных отметок составляет 53 м — от 674,3 м на севере до 621,5 м на юге.

Рудоносный горизонт имеет меридиональное и северо-восточное простирание и прослежен по протяжённости более чем на 3 км. В литологическом составе преобладают карбонатные породы, мергели, глины и алевролиты, реже встречаются песчаники. Основные породы верхнего девона и турне слагают западное крыло Муржикской синклинали. В южной части месторождения падение пород преимущественно восточное под углом 85–87°, в центральной части — восточное 80–85°, с глубиной уменьшающееся до 57–58°. В северной части фиксируется смена восточного падения на западное, что свидетельствует о сложном строении складки и перекосе её крыла.

Месторождение имеет три основных залежи марганцевых руд — Южную, Центральную и Северную, которые отличаются по строению, мощности и характеру рудовмещающих пород. На севере и юге рудные тела представлены преимущественно плотными и мягкими окисными рудами, местами, переходящими в полосчатые. Мощность

рудных тел варьирует от 0,25 до 4,33 м. Глубина распространения оруденения — от поверхности до 222 м, мощность рыхлого покрова — от 0,5 до 18 м.

Таким образом, геологическое строение месторождения отличается относительной простотой залегания пород, наличием мощных окисных рудных тел и слабым развитием зон дробления и тектонических нарушений. Это делает условия разработки благоприятными для открытого способа добычи.

1.6.3 Полезные ископаемые

Основным полезным ископаемым месторождения Есымжал являются марганцевые руды, представленные тремя основными технологическими типами:

Плотные руды — характеризуются высокой прочностью и компактной структурой, содержат значительное количество оксидов марганца.

Мягкие руды — менее прочные, легко разрабатываются механизированным способом, имеют более рыхлую структуру и несколько пониженное содержание марганца по сравнению с плотными рудами.

Полосчатые руды — сложены тонким переслаиванием кремнистых, глинистых известняков и окисных марганцевых руд. Эти руды отличаются неоднородным составом и более сложной структурой.

Марганцевое оруденение залегает пластообразными телами с раздувами и линзами. В пределах рудоносного горизонта иногда встречаются дополнительные маломощные линзы руды, незначительные по протяжённости.

По глубине рудные тела залегают от поверхности до 222 м, что делает возможной их разработку открытым способом. По данным геологоразведочных работ, наибольшая мощность и качество руд приурочены к Центральной залежи, которая прослежена на глубину до 190–200 м и имеет протяжённость около 900 м. Южная залежь менее мощная и распространена на глубину до 80 м, Северная — на глубину до 160 м.

Марганцевые руды месторождения используются как ценное сырьё для металлургической промышленности. Их качественные характеристики позволяют применять добываемое сырьё для производства ферромарганца и других марганцевых сплавов, необходимых в сталеплавильной и литейной промышленности.

1.7 Почвенный покров, грунты

Почвенный покров в пределах месторождения Есымжал и прилегающей территории формируется под воздействием резко континентального климата с малым количеством осадков, высокой испаряемостью и резкими температурными колебаниями. В результате этих

факторов почвы здесь обладают низким содержанием гумуса и бедны питательными веществами.

На юге территории преобладают равнинные пространства с плоской долиной, имеющей общий уклон с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 680–708 м на западе до 550–570 м на востоке. Почвенный слой здесь имеет небольшую мощность — всего 10–20 см, что типично для засушливых степных и полупустынных районов. Основные почвы представлены буровато-серыми малогумусными разновидностями, сложенными тонким песчано-глинистым материалом с примесью дресвяно-щебнистых частиц. Эти почвы обладают слабой влагоудерживающей способностью, склонны к пересыханию и разрушению при весеннем снеготаянии и ливневых осадках.

В понижениях рельефа, особенно вдоль русел временных водотоков и в долинах рек, встречаются участки чернозёмных почв. Здесь мощность почвенного слоя может достигать 0,5–0,6 м, а его структура более устойчива благодаря повышенному содержанию органического вещества и влаги. Такие участки обладают относительно высокой плодородностью и играют важную роль в задержке влаги и развитии пойменной растительности.

Грунтовые отложения территории представлены в основном рыхлыми кайнозойскими породами, перекрывающими палеозойские образования. Их мощность варьируется от 0,5 до 18 м в зависимости от рельефа и местоположения. В составе грунтов преобладают связные и полусвязные разновидности, а также малосвязные песчано-глинистые породы с примесью щебня и дресвы. На участках с развитым рыхлым покровом встречаются пески, супеси и суглинки, обладающие средней и низкой фильтрационной способностью.

Скальные и полускальные грунты, выходящие на поверхность или залегающие на небольшой глубине, представлены известняками, глинисто-известковыми породами, мергелями и алевролитами. Они имеют высокую прочность и устойчивость, что благоприятно сказывается на горнотехнических условиях разработки месторождения. Зоны интенсивного дробления и тектонических нарушений развиты слабо, что подтверждает простоту инженерно-геологических условий.

Таким образом, почвенный покров и грунты территории характеризуются сочетанием маломощных засушливых степных почв на водоразделах и более плодородных чернозёмных почв в долинах водотоков, а также чередованием рыхлых и скальных пород, что обеспечивает благоприятные условия для открытых горных работ и формирования устойчивых откосов карьеров.

1.8 Растительный и животный мир

1.8.1 Растительный мир

Район месторождения Есымжал характеризуется скудной растительностью, что обусловлено резко континентальным климатом, малым количеством осадков и низкой влагоёмкостью почв. Основной тип растительного покрова — степная ковыльно-типчаковая растительность, которая активно развивается весной и в начале лета, а к концу летнего периода полностью высыхает. На водоразделах и открытых участках преобладают засухоустойчивые травы и полынь.

В долинах рек и временных водотоков встречаются участки с более увлажнёнными условиями, где произрастают луговые травы, включая осоку, камыш и различные влаголюбивые злаки. Эти зоны отличаются более густой растительностью и служат местами кормления для диких животных и выпаса скота. В горах Муржик, где климатические условия несколько мягче и имеется больше влаги, встречаются заросли тальника, боярышника и черёмухи, формирующие небольшие участки кустарниковой растительности в ущельях и по склонам.

1.8.2 Характеристика околородной и водной флоры

Территория бассейна реки Узынбулак отличается засушливыми природными условиями и скудным растительным покровом. Большая часть площади представлена степной ковыльно-типчаковой растительностью, которая развивается весной и в первой половине лета, а к концу летнего периода практически полностью высыхает. Это связано с малым количеством осадков и высоким уровнем испаряемости.

Вдоль русел временных водотоков и на прилегающих пониженных участках формируются локальные участки околородной растительности, которые имеют важное значение для сохранения влаги и предотвращения эрозии почвы. Здесь встречаются отдельные пятна влаголюбивых трав, таких как камыш, осока и отдельные виды злаков, способные выдерживать кратковременное затопление во время весеннего паводка. В таких зонах образуются естественные микробиотопы, играющие роль кормовых участков для диких животных и домашнего скота.

На отдельных участках временного русла отмечается луговая растительность, представлена низкорослыми злаковыми и разнотравными видами. Однако её распространение крайне ограничено и зависит от наличия влаги, которая сохраняется недолго после таяния снега или интенсивных осадков. Летом и осенью эти травы быстро выгорают, оставляя сухие остатки растительности.

В верховьях бассейна, в предгорной зоне массива Муржик, встречаются небольшие участки кустарниковой растительности — заросли тальника, боярышника и черёмухи. Эти

виды приурочены к узким понижениям рельефа и местам скопления влаги, создавая более густой растительный покров по сравнению с открытыми степными пространствами.

Водная флора в классическом понимании практически отсутствует, так как река Узынбулак является временным водотоком и заполняется водой только в весенний паводковый период. Летом и зимой русло пересыхает, оставляя лишь отдельные лужи и переувлажнённые участки. В этих местах иногда развиваются микроскопические водоросли и тонкие пленки мхов, которые быстро исчезают при снижении уровня влаги.

1.8.3 Животный мир

Животный мир территории бассейна реки Узынбулак и прилегающих районов отличается небольшим видовым разнообразием, что обусловлено суровыми климатическими условиями, засушливостью, ограниченными водными ресурсами и скудной кормовой базой. Несмотря на это, в пределах степных и предгорных пространств обитают представители как степной, так и горной фауны.

В степных зонах преобладают мелкие грызуны, являющиеся основой пищевых цепей местной экосистемы:

суслики, полёвки и хомяки встречаются наиболее часто и служат кормом для хищных птиц и млекопитающих;

на более сухих участках встречаются тушканчики и песчанки, хорошо приспособленные к дефициту влаги и резким колебаниям температур.

Среди хищников изредка встречаются:

лисица обыкновенная, обитающая в районе постоянных источников корма;

волк, ареал которого связан с горными массивами и малонаселёнными степными пространствами;

корсак — степная лисица, встречающаяся реже, преимущественно в открытых равнинных участках.

Из копытных животных в районе могут встречаться сайгаки в период миграций, однако их численность в последние годы значительно сократилась.

В долинах рек и временных водотоков, где сохраняется влага и развивается луговая растительность, периодически можно встретить зайцев и мелких грызунов, которые используют эти участки как кормовую базу.

Орнитофауна представлена в основном хищными и перелётными птицами, среди которых встречаются канюки, коршуны, соколы и совы. В весенний и осенний периоды по временным водотокам можно наблюдать водоплавающих птиц — уток и куликов, которые используют эти места как временные стоянки на пути миграций.

Месторождение Есымжал находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий, что позволяет вести промышленную деятельность при условии соблюдения природоохранных мероприятий и сохранения локальных биотопов.

2. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К РЕКЕ УЗЫНБУЛАК

Для подготовки исходных данных для выполнения проектной документации «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай», в сентябре 2025 года было произведено полевое обследование территории, прилегающей к реке Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал».

Целевым назначением полевых работ являлось уточнение ширины водоохранных зон и полос на реке Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал»; объектов, негативно влияющих на состояние водных ресурсов реки Узынбулак.

В процессе полевых обследований были установлены и описаны:

- состояние берегов, растительного покрова на них;
- наличие объектов, негативно влияющих на состояние водного объекта и наличия объектов, подлежащих выносу за пределы водоохранных зон и полос;

В ходе обследования были собраны следующие дополнительные данные:

1. Ландшафтная характеристика:

- геологическое строение (генезис, механический и минералогический состав подстилающих почвы горных пород);
- рельеф;
- почвы, грунты;
- растительный и животный мир;
- климатические особенности и микроклимат.

2. Основные рельефообразующие процессы, в т.ч. плоскостная и линейная эрозия:

- характеристика состояния руслообразующих процессов (абразия, оползни, суффозия, аккумуляция, характер меандрирования, наличие стариц и другие процессы преобразования берегов);
- рельефообразующие процессы, в том числе плоскостные и линейные эрозия;
- характеристика оврагов и балок (длина, ширина, глубина, густота) и динамика их развития;
- залесенность и закустаренность склонов оврагов и балок.

В ходе обследования было сделано более 100 фотоснимков и 10 видеоматериала.

Местоположение основных объектов, расположенных в границах водоохранных зон и полос, было зафиксировано картографически с использованием технологии GPS.

2.1 Основные рельефообразующие процессы в пределах рассматриваемой территории на реке Узынбулак

В пределах рассматриваемой территории на притоке №1 реки Узынбулак рельефообразующие процессы имеют в основном эрозионный и аккумулятивный характер, что обусловлено особенностями климата и геологического строения района. Весной, в период таяния снега и выпадения осадков, по руслу притока происходит кратковременный интенсивный сток, вызывающий размывы берегов и дна русла. В результате формируются небольшие промоины и овраги, а также локальные углубления, которые постепенно расширяются и соединяются между собой.

В нижней части притока, ближе к устью, наблюдаются процессы аккумуляции наносов — оседание мелкозёмистых частиц, переносимых паводковыми водами из верховьев. Это приводит к образованию слабозаметных пойменных участков с более тёмной и густой растительностью.

В местах хозяйственной деятельности, в том числе вблизи карьера, на русло притока воздействует антропогенный фактор. Сюда относятся формирование отвальных масс и частичное перекрытие естественного русла, что изменяет естественное направление поверхностного стока и способствует локальным застоям воды или, наоборот, ускоренному размыву и они на рельеф оказывают значительное влияние. Вдоль притока №1 расположены отвалы и насыпные образования, которые частично перекрывают естественное русло. Это способствует изменению направления поверхностного стока и локальному застою воды, усиливая процессы переувлажнения и разрушения почвенно-растительного покрова. Передвижение тяжелой техники также усиливает эрозионные процессы и формирует искусственные микрорельефные формы — колеи, ямы и насыпи (рис. 2.1.2).

В целом, для притока №1 характерны процессы временного весеннего размыва и сезонной аккумуляции, которые чередуются в зависимости от водности года. В засушливый летний период русло пересыхает, и активность рельефообразующих процессов значительно снижается, сохраняясь в виде постепенного выветривания и осыпания мелких частиц на склонах.

Приток №2 реки Узынбулак представляет собой мелкий временный водоток, характерный для засушливых районов с резко континентальным климатом. Его русло выражено слабо и определяется по незначительному понижению рельефа, а также по более тёмному оттенку растительности, что указывает на повышенную влажность почвы в весенний период и в период паводка. Ширина русла незначительная, местами достигает 2–3 метров, глубина также небольшая — до 0,5 метра. В верховьях приток постепенно переходит в систему временных промоин, которые наполняются водой в период таяния снега и весеннего паводка.

В засушливый летний период приток полностью пересыхает, оставаясь в виде сухой ложбины, которая служит естественным направлением движения поверхностного стока. На его русле и прилегающих участках заметна луговая растительность, отличающаяся по цвету и структуре от окружающего степного покрова. Это свидетельствует о задержке влаги и накоплении более мелкозёмистых наносов.

Наиболее выражены эрозионные процессы, проявляющиеся в виде слабовыраженной линейной эрозии по руслу временного водотока. Весной, в период таяния снегов и после сильных осадков, по ложбине формируются кратковременные паводочные потоки, которые размывают рыхлые породы и почвенный покров, образуя неглубокие промоины и небольшие овражные образования. Важную роль играют дефляционные процессы, связанные с выносом мелкодисперсных частиц почвы сильными ветрами в условиях открытых пространств и редкой растительности. Это приводит к оголению поверхности, уплотнению грунтов и образованию корки, препятствующей проникновению влаги. На пологих склонах постепенно проявляются денудационные процессы — смыв мелких частиц вниз по склонам с формированием делювиальных накоплений у их подножий.



Рисунок 2.1.1 – Проявление эрозионных процессов в русле временного водотока — размыв и смыв рыхлых пород в результате весеннего паводка и ливневых осадков притока №1

Приток №2 выполняет роль в водном режиме территории — весной он обеспечивает сброс талых вод в основное русло реки Узынбулак, способствуя кратковременному паводочному стоку и увлажнению прилегающих земель. В дальнейшем вода постепенно уходит вглубь почвенного слоя или испаряется, что типично для временных водотоков данного региона.



Рисунок 2.1.2 – Техногенное изменение русла реки Узынбулак — засыпка и нарушение естественного русла в результате горных работ и формирования отвалов



Рисунок 2.1.3 – Процессы временного весеннего размыва и сезонной аккумуляции в русле притока №2 реки Узынбулак

2.2 Характеристика состояния руслообразующих процессов

Руслообразующие процессы в пределах притока №1 и основной реки Узынбулак характеризуются низкой интенсивностью и ярко выраженной сезонностью, что связано с особенностями гидрологического режима территории и климатическими условиями. Вода в русле появляется в основном в весенний период во время таяния снега и кратковременных ливневых дождей, формируя временный паводочный сток, который оказывает основное влияние на изменение русла.

Весенние паводковые воды вызывают размыв берегов и дна русла, особенно в местах с более рыхлыми грунтами и на участках с крутыми склонами. В верховьях притока и в мелких ложбинах формируются небольшие промоины и овражки, которые со временем углубляются и могут соединяться, создавая сеть временных водотоков. В среднем течении наблюдаются слабовыраженные меандры и неустойчивая форма русла, что указывает на его незакреплённость и подвижность.

В нижнем течении, ближе к устью, преобладают аккумулятивные процессы. Здесь происходит осаждение ила, песчаных и глинистых частиц, которые выносятся паводковыми потоками из верховьев. В результате формируются небольшие пойменные участки с более плодородными почвами и более густой растительностью.

На рассматриваемой территории присутствует и антропогенное воздействие на русло. Вблизи месторождения Есымжал ведутся горные работы, в результате которых часть естественного русла перекрыта отвальными породами и земляными насыпями. Это приводит к

изменению направления стока, локальным застоям воды, ускоренному размыву или, наоборот, к заиливанию и засыпке русла.



Рисунок 2.2.1 – Процессы размыва дна русла, формируя хорошо выраженные борозды и ложбины притока №1 Узынбулак

В засушливый период русло полностью пересыхает, и активность руслообразующих процессов сводится к выветриванию и постепенному осыпанию рыхлых частиц. Таким образом, в целом состояние руслообразующих процессов можно охарактеризовать как слабое и нестабильное, с доминированием временных сезонных размывов весной и постепенной аккумуляцией наносов в нижнем течении.

2.3 Прогноз переработки берегов притоков №1 и №2 реки Узынбулак на 10 лет

Прогноз переработки берегов реки Узынбулак учитывает природные и антропогенные факторы, влияющие на динамику русловых процессов. Основными природными факторами, определяющими интенсивность переработки берегов, являются климатические условия территории, характер стока, геологическое строение и состав грунтов, а также растительный покров. Антропогенное влияние связано с ведением горных работ в пределах месторождения Есымжал и изменением естественного рельефа.

В природных условиях интенсивность русловых процессов на реке Узынбулак низкая. Это связано с тем, что река является временным водотоком, питающимся в основном за счет талых вод и кратковременных ливневых осадков. Сток формируется преимущественно в весенний период, когда происходит таяние снежного покрова. В этот период наблюдается кратковременное повышение уровня воды, которое может вызывать локальные размывы русла

и подмывы берегов, особенно на участках с неустойчивыми грунтами и отсутствием растительности.

На протяжении основной части года русло пересыхает, что значительно снижает активность руслоформирующих процессов. В сухой сезон берега подвергаются процессам выветривания, а в местах с сыпучими грунтами — осыпанию и разрыхлению. Эти процессы имеют замедленный характер и не вызывают значительных изменений в структуре берегов.

Однако, в зоне непосредственного влияния горных работ, особенно в местах размещения отвалов вскрышных пород и изменения направления стока, русло подвергается дополнительным нагрузкам. Перекрытие части русла и образование техногенных водоемов изменяют гидродинамический режим, что может способствовать локальному ускоренному размыву или, наоборот, заиливанию.

Прогноз на ближайшие 10 лет предполагает, что без проведения специальных берегоукрепительных мероприятий, переработка берегов будет происходить неравномерно:

В верхнем течении и на притоках ожидается формирование мелких оврагов и промоин за счет весенних паводков.

В среднем течении будет продолжаться постепенный размыв неукрепленных берегов и осаждение мелких наносов в зонах понижений.

В нижнем течении, ближе к устью, преобладает процесс аккумуляции, что приведет к заиливанию и уменьшению пропускной способности русла.

В районе карьеров и отвалов при отсутствии защитных мер прогнозируется локальное перераспределение стока, увеличение размыва в местах сброса поверхностных вод и формирование техногенных овражных систем.

В целом, прогнозируемая переработка берегов останется слабой и ограниченной по масштабам из-за временного характера водотока. Основные изменения будут носить локальный характер и будут сосредоточены в зонах антропогенного воздействия. Для минимизации негативных последствий рекомендуется предусмотреть меры по отводу паводковых вод, укреплению наиболее уязвимых участков русла и контролю за состоянием техногенных водоемов.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

3.1 Использование водоема для целей рекреации

Притоки №1 и №2 реки Узынбулак на рассматриваемом участке протяженностью более 5,0 км имеют временный характер водотока и наполняются только в периоды весеннего снеготаяния и после сильных ливневых дождей. В течение большей части года русло остается сухим, а в понижениях рельефа могут формироваться небольшие временные водоемы, которые удерживают воду ограниченный период времени.

Отсутствие устойчивого водного стока, малые размеры временных водоемов и расположение участка в зоне промышленной деятельности, связанной с разработкой месторождения «Есымжал», делают невозможным массовое рекреационное использование территории. Вода не пригодна для купания, рыболовства или хозяйственных нужд без предварительной очистки.

3.2 Качественная характеристика вод по химическому составу

На притоках реки Узынбулак наблюдения за химическим составом вод в настоящее время не ведутся. На момент проведения обследования, притоки реки Узынбулак были полностью сухими, что не позволило произвести отбор проб воды для анализа.

Отсутствие постоянного водотока связано с характером гидрологического режима территории, где питание водных объектов осуществляется в основном за счет талых снеговых и дождевых вод, а также незначительных подземных источников. В теплый и засушливый период года водотоки пересыхают, и вода в русле отсутствует.

В связи с этим данные о химическом составе вод на участке проектирования отсутствуют, а оценка качества воды может быть проведена только на основании сезонных исследований в период половодья или после значительных осадков. Для последующего мониторинга рекомендуется организовать временные посты наблюдений, позволяющие фиксировать изменения качества воды и оценивать влияние хозяйственной деятельности на состояние водного объекта.

3.3 Зоны санитарной охраны, источники централизованного питьевого водоснабжения, наличие мест нерестилищ, нагула и зимовальных ям

В пределах проектируемой территории притоков №1 и №2 реки Узынбулак и прилегающих участков отсутствуют источники централизованного питьевого водоснабжения, а также места, предназначенные для забора воды населёнными пунктами или промышленными объектами. На рассматриваемом участке нет артезианских скважин,

колодцев и водозаборных сооружений, которые могли бы служить основой для формирования зон санитарной охраны (ЗСО).

В связи с тем, что притоки №1 и №2 реки Узынбулак являются временными водотоками и не имеют постоянного стока, их русла не обеспечивают условий для формирования мест нерестилищ, нагула и зимовальных ям рыбных ресурсов. Вода в русле появляется только в периоды интенсивного снеготаяния или кратковременных паводков после ливневых дождей, что не позволяет развиваться стабильным водным биоценозам.

Таким образом, необходимость выделения зон санитарной охраны отсутствует, так как нет водозаборов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также нет объектов рыбного хозяйства. Основное внимание в границах данного участка следует уделить предотвращению загрязнения временного водотока в период паводков и исключению попадания промышленных и бытовых стоков с территории горного отвода в русло реки.

4. МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

4.1 Методические основы определения размеров водоохранных зон и полос

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования. Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления, и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

При проектировании водоохранной зоны и полосы на притоках №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай руководствовались следующими основополагающими документами:

- «Водным кодексом РК» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- «Земельным кодексом РК» от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.09.2025 г.);
- «Лесным кодексом РК» от 8 июля 2003 г. № 477-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.);
- «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.);
- Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 г. №175-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.08.2025 г.);
- «Правилами установления границ водоохранных зон и полос», утвержденными Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК;
- «Техническими условиями СТ РК 1742-2008 «Знаки водоохранные», утвержденными и введенным в действие приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстана (Министерство индустрии и новых технологий РК) от 25.06.2008 г. №318;

- «Правилами согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах», утвержденными Приказом и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26».

При разработке методики определения размеров водоохранных зон и полос основополагающими документом являлся «Правила установления границ водоохранных зон и полос», утвержденными Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ» (далее Правила).

При разработке проектной документации по установлению водоохранных зон и полос предварительно проводятся обследования водных объектов и прилегающих к ним территорий, физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов.

Определенные ограничения по хозяйственной деятельности на территории водоохранных зон и полос более подробно описаны в Главе 7. «Природоохранные мероприятия».

Порядок установления водоохранных зон

1. Окончательные размеры водоохранной зоны определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

В границы водоохранных зон включаются пойма реки, отшнурованные от реки протоки, старицы, подтопленные и заболоченные территории, участки оползней, просадок, карста, эродированных земель и другие неудобья, не представляющие сельскохозяйственной ценности.

Устья развивающихся оврагов и балок, непосредственно впадающих в водный объект, включаются в водоохранную зону на участке до 1,5 километров в зависимости от интенсивности эрозионных процессов в овражной сети и влияния ее на водный объект.

Включение в состав водоохранных зон лесных территорий, расположенных по берегам водных объектов, осуществляется в соответствии с Правилами установления ширины запретных полос лесов по берегам рек, озер, водохранилищ, каналов и других водных

объектов, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 января 2015 года № 18-02/43 (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 10360).

Для селеопасных рек граница водоохранных зон определяется с учетом наличия селезащитных сооружений (плотины, дамбы, стабилизированные русла рек) и прогнозных границ селевого паводка.

В дельтах рек водоохранные зоны устанавливаются по берегам протоков и дельтовых озер, независимо от режима их питания.

При малых расстояниях между протоками (1000 метров) вся дельтовая часть реки включается в водоохранную зону.

При истоке рек от группы родников размеры водоохраной зоны устанавливаются по роднику, наиболее удаленному от места образования водотока.

В случае если ширина речного или озерного острова меньше ширины водоохраной зоны, устанавливаемой для соответствующего водного объекта, то территория острова полностью включается в водоохранную зону, в пределах которой выделяется водоохранная полоса, как и для данной реки или озера.

Внешними границами водоохранной зоны служат естественные и искусственные рубежи или препятствия, исключающие возможность поступления в водные объекты поверхностного стока с вышележащих территорий (бровки речных долин и балок, дорожно-транспортная сеть, дамбы, опушки лесных массивов и другие).

В пределах городов республиканского, областного и районного значения допускается уменьшение ширины водоохраной зоны водного объекта до 70 метров по сравнению с указанными в пункте 10 настоящих Правил исходя из конкретных условий планировки и в пределах существующей застройки в соответствии с утвержденными генеральными планами развития населенных пунктов при соблюдении следующих условий:

- обустройстве искусственных рубежей или препятствий, исключающих возможность поступления в водные объекты поверхностного стока с вышележащих территорий;
- использования технологических систем, исключающих загрязнение поверхностных и подземных вод, ориентированных на ресурсосберегающие технологические процессы, комплексное использование и переработку сырья и технологических отходов, применение безотходных, маловодных или безводных технологических процессов, создание замкнутых систем технического водоснабжения, комплексный подход при обработке твердых, жидких и газообразных отходов;
- хозяйственного использования земель с учетом соблюдения мер, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение их водных ресурсов, исключения увеличения донных отложений или накоплений в них вредных веществ, приводящих, как следствие, к

загрязнению водных объектов, а также к загрязнению газовыми и аэрозольными выбросами через атмосферу;

➤ наличия организованной централизованной канализации или иной системы отвода и очистки загрязненных сточных вод.

При проектировании систем канализации и сооружений очистки возвратных (сточных) вод должны быть рассмотрены в зависимости от конкретных условий, возможность и целесообразность:

- использования возвратных (сточных) вод для подпитки систем водоснабжения;
- использования очищенных и обеззараженных хозяйственно-бытовых сточных вод, в техническом водоснабжении;
- очистки производственных сточных вод совместно с дождевыми и талыми водами, отводимыми с территории с целью использования очищенных вод для технического водоснабжения;
- накопления на судах и других плавучих средствах сточных вод и мусора в течение рейса между портами, оборудованными сооружениями для приема с судов загрязненных вод и мусора.

Порядок установления водоохранных полос

Минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий согласно таблице 4.1.1.

Ширина водоохранных полос для участков водоемов, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, зимовальные ямы, нагульные участки) устанавливается не менее 100 метров, независимо от уклона и характера прилегающих земель.

Прибрежные водоохранные полосы на островах, за исключением морских искусственных островов, созданных в целях добычи углеводородов, устанавливаются по тем же положениям, как и для рек или озер на которых они расположены

Окончательные размеры водоохранной полосы определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

Размеры водоохранных полос увеличиваются на ширину естественного изменения берегов за десятилетний период.

На участках интенсивной переработки берегов ширина водоохраной полосы увеличивается на расстояние прогнозируемого отступления берега за 10 лет. На участках намываемых пляжей ширина водоохраной полосы устанавливается от внешней (коренной) границы пляжа.

В пределах населенных пунктов границы водоохранных полос устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или

лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы и другое), исключающем засорение и загрязнение водного объекта. При этом ширина водоохраной полосы не может быть принята меньше размеров, указанных в приложении 5 к Правилам.

4.1.1 Внутренние границы водоохранной зоны и полосы

Для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров.

4.1.2 Водоохранные зоны

Для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс 500 метров.

4.1.3 Водоохранные полосы

Минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий (таблица 4.1.1).

На участках интенсивной переработки берегов ширина водоохраной полосы увеличивается на расстояние прогнозируемого отступления берега за 10 лет. На участках намываемых пляжей ширина водоохраной полосы устанавливается от внешней (коренной) границы пляжа.

Таблица 4.1.1

Нормативы проведения водоохранных полос

Виды угодий, прилегающие к водному объекту	Ширина прибрежной защитной полосы (в метрах) при крутизне склонов, прилегающих к водному объекту территорий		
	Уклон от берега (нулевой уклон)	Уклон до 3-х градусов	Уклон более 3-х градусов
Пашня	35	55	100
Луга и сенокосы	35	50	75
Лес, кустарник	35	35	55
Прочее (неудобья)	35	35	100

Размеры водоохранных полос увеличиваются на ширину естественного изменения берегов за десятилетний период.

На участках интенсивной переработки берегов ширина водоохраной полосы увеличивается на расстояние прогнозируемого отступления берега за 10 лет. На участках

намываемых пляжей ширина водоохраной полосы устанавливается от внешней (коренной) границы пляжа.

В пределах населенных пунктов границы водоохранных полос устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы и другое), исключающем засорение и загрязнение водного объекта. При этом ширина водоохраной полосы не может быть принята меньше размеров, указанных в приложении 5 Правил (таблица 4.1.1 проекта).

Водоохранные полосы, как правило, должны быть заняты лесокустарниковой растительностью или залужены.

4.1.4 Водоохранная деятельность

1. Водные объекты подлежат охране от:

- 1) загрязнения в результате антропогенных и природных факторов;
- 2) засорения;
- 3) истощения.

2. Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- 1) причинения вреда жизни и (или) здоровью населения;
- 2) нарушения экологической устойчивости водных экологических систем;
- 3) ухудшения гидрологического, гидрогеологического и гидробиологического режимов водных объектов;
- 4) снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- 5) других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

3. Охрана водных объектов осуществляется путем:

- 1) соблюдения требований к хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах, предусмотренных пунктами 1, 2 и 3 статьи 86 настоящего Кодекса;
- 2) установления водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- 3) проведения государственного контроля и надзора, а также общественного контроля в области охраны и использования водного фонда;
- 4) применения к субъектам водных отношений мер ответственности за невыполнение требований по охране и использованию водного фонда.

4. Центральные государственные органы и местные исполнительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в соответствии с законодательством Республики Казахстан принимают меры по охране водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения, а также по ликвидации последствий указанных явлений.

5. Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

4.2 Определение размеров водоохранных зон и водоохранных полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Как уже отмечалось ранее, выделение водоохранных зон (ВЗ) и водоохранных полос (ВП) с установлением в их границах специального режима хозяйствования рассматривается в последние годы в качестве одного из важнейших механизмов улучшения водно-экологической обстановки, гидрологического режима и санитарно-гигиенического состояния водных объектов.

Границы водоохранных зон водных объектов и режимы природопользования определяются в результате специальных исследований по оценке природных условий и факторов антропогенной нагрузки системы «водосбор - водный объект».

Оценивается функциональное использование и антропогенная преобразованность территории, а также определяется состав водоохранных мероприятий.

Разработка водоохранных зон притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» осуществлялась на основе оценки природных условий и факторов антропогенной нагрузки, учитывающих:

- морфометрию поверхности прибрежной зоны;
- гидрологические характеристики и гидрохимический режим;
- геологическое строение и гидрогеологические условия территорий;
- эрозионную устойчивость почв;
- водоохранную эффективность зеленых насаждений;
- воздействие гидротехнических сооружений на водный режим прибрежной территории, и в частности, предотвращение затоплений и подтоплений;
- характер обеспеченности водосбора дождевой канализацией;
- уровень коммунального и санитарного благоустройства территории;

– степень естественной защищенности городских ландшафтов, а также условия планировки и застройки, что позволяет обоснованно устанавливать границы водоохранных зон и полос, а также определять режимы их эксплуатации.

4.2.1 Определение гидрологический значимых комплексов, проведение границ ВЗ и ВП

ВЗ и ВП выделяются на основе функционального ландшафтно-гидрологического зонирования территории. В них включаются участки, с которых осуществляется сток (в том числе, загрязняющих веществ) поверхностным путём, а также территория, затапливаемая в период подъёмов уровней воды повторяемостью 1 раз в 100 лет.

Ширина ВЗ определяется длиной пути, на котором происходит инфильтрация воды, поступающей в водный объект, её форма зависит от площади, на которой поверхностный сток возможен.

Основными элементами ВЗ являются территории с высоким водно-экологическим потенциалом, непосредственно прилегающие к водному объекту. В свою очередь, территория ВЗ дифференцируется на участки, в разной степени, выполняющие стокорегулирующую, водоохранную и средозащитную функции. Стокорегулирующая функция природных комплексов проявляется в перераспределении суммарного стока по гидрологическим периодам (увеличение в межень, сокращение в половодье и паводки). Водоохранная функция заключается в улучшении качества вод (их химических и физических свойств) за счёт осаждения, накопления и фильтрации загрязняющих веществ в ландшафтах. Средозащитная значимость прибрежных комплексов проявляется, прежде всего, в их противоэрозионных свойствах.

Выявление гидрологически значимых природных комплексов осуществляется на основе ландшафтной карты масштаба до 1:10000.

Однако при проектировании ВЗ недостаточно учитывать только природные факторы, характеризующие только естественные процессы формирования стока. При выделении ВЗ на урбанизированных территориях, в условиях антропогенной изменённости, границы ВЗ и ВП необходимо корректировать с учётом хозяйственного использования земель, застройки, источников загрязнения водотоков. Минимальная ширина водоохранных зон принимается по береговой линии среднемноголетнего уровня воды согласно Правил. Наряду с естественными и антропогенными особенностями конкретной территории, с учётом которых выделяются ВЗ и ВП, обязательным условием является соблюдение установленных нормативов.

4.3 Технология выделения водоохранных зон и полос

На основе полевого обследования были составлены карты и база данных ВЗ и ВП средствами ArcGIS. Данные ГИС предлагают широкие возможности по созданию высококачественных картографических произведений, их отличает надежность в работе, скромные требования к техническим ресурсам компьютера и хорошая совместимость с современными операционными системами и другими распространенными ГИС.

Программные средства обеспечивают решение многих задач, связанных с проектированием ВЗ и ВП. Кроме того, они подходят для работы с крупномасштабными топографическими картами и имеют встроенную поддержку адресной схемы.

Выделение водоохранных зон и полос базировалось на применении современных геоинформационных систем, в частности программы ArcGis, и космических снимков, и программного обеспечения для обработки данных дистанционного зондирования Земли.

Определение границы береговой линии выполнялось в несколько этапов на основании данных дистанционного зондирования Земли.

Дешифрирование данных космической съемки

Применение оперативной космической съемки высокого разрешения и геоинформационных систем позволило:

- получить данные о состоянии современной границы береговой линии притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай;
- получить современные данные о площадях затопления при их наступлении за последнее десятилетие;
- уточнить даны по инфраструктуре в прибрежной зоне: селитебной зоны, авто и ж/д дороги, места размещения предприятий, промышленная инфраструктура, транспортную инфраструктуру (пути сообщения), трубопроводные системы и т.д.

Также при выделении зоны использовались данные полевых исследований. После выделения границы притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай путем применения специализированной программы были выделены буферные зоны. Так же для определения размеров водоохранных зон и полос был сделан анализ ситуации в каждом из рассматриваемых районов. В качестве показателей использовались:

- численность населения (косвенно отражает антропогенную нагрузку на водный объект и прилегающую территорию);
- интенсивность хозяйственного использования земель (доля сельскохозяйственных земель в территории района);

- экологическая обстановка (интегральный показатель, включающий в себя количество предприятий, свалок отходов, расположение населенных пунктов вблизи).

Информация о положении границ ВЗ и ВП представлены двумя способами:

- в виде линий на картографической (топографической) основе для визуального представления границ водоохранных зон и полос;
- в виде набора координат для определения мест установки водоохранных знаков на местности.

На картах водоохранных зон и полос нанесены границы водоохранной зоны сплошной линией синего цвета, прибрежной водоохранной полосы сплошной линией красного цвета с указанием мест установки водоохранных знаков.

При составлении картографических материалов учтены следующие положения:

- ширина водоохранных полос одного и того же водного объекта меняется в зависимости от уклона и угодий на участке и показывается на картографических материалах плавной линией красного цвета;
- на картах водоохранных зон и полос отображены объекты, затрагиваемые проектом, нанесены водоохранные зоны и полосы, объекты вредно влияющие на качество воды намечаемые мероприятия по водному объекту;
- на картах водоохранных зон и полос указаны номер водоохранного знака, по видам все знаки отображены в цветах;
- установка водоохранных знаков предусмотрена в характерных местах: возможных местах подъезда к водоему и т.д.

4.3.1 Водоохранная зона притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров.

Окончательные размеры водоохранной зоны определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

В границы водоохранных зон включаются пойма реки, отшнурованные от реки протоки, старицы, подтопленные и заболоченные территории, участки оползней, просадок, карста, эродированных земель и другие неудобья, не представляющие сельскохозяйственной ценности.

Устья развивающихся оврагов и балок, непосредственно впадающих в водный объект, включаются в водоохранную зону на участке до 1,5 километров в зависимости от интенсивности эрозионных процессов в овражной сети и влияния ее на водный объект.

Включение в состав водоохранных зон лесных территорий, расположенных по берегам водных объектов, осуществляется в соответствии с Правилами установления ширины запретных полос лесов по берегам рек, озер, водохранилищ, каналов и других водных объектов, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 января 2015 года № 18-02/43 (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 10360).

Для селеопасных рек граница водоохранных зон определяется с учетом наличия селезащитных сооружений (плотины, дамбы, стабилизированные русла рек) и прогнозных границ селевого паводка.

В дельтах рек водоохранные зоны устанавливаются по берегам протоков и дельтовых озер, независимо от режима их питания.

При малых расстояниях между протоками (1000 метров) вся дельтовая часть реки включается в водоохранную зону.

При истоке рек от группы родников размеры водоохраной зоны устанавливаются по роднику, наиболее удаленному от места образования водотока.

В случае если ширина речного или озерного острова меньше ширины водоохраной зоны, устанавливаемой для соответствующего водного объекта, то территория острова полностью включается в водоохранную зону, в пределах которой выделяется водоохранная полоса, как и для данной реки или озера.

Внешними границами водоохранной зоны служат естественные и искусственные рубежи или препятствия, исключающие возможность поступления в водные объекты поверхностного стока с вышележащих территорий (бровки речных долин и балок, дорожно-транспортная сеть, дамбы, опушки лесных массивов и другие).

В пределах городов республиканского, областного и районного значения допускается уменьшение ширины водоохраной зоны водного объекта до 70 метров по сравнению с указанными в пункте 10 настоящих Правил исходя из конкретных условий планировки и в пределах существующей застройки в соответствии с утвержденными генеральными планами развития населенных пунктов при соблюдении следующих условий:

- 1) обустройстве искусственных рубежей или препятствий, исключающих возможность поступления в водные объекты поверхностного стока с вышележащих территорий;

- 2) использования технологических систем, исключающих загрязнение поверхностных и подземных вод, ориентированных на ресурсосберегающие технологические процессы, комплексное использование и переработку сырья и технологических отходов, применение

безотходных, маловодных или безводных технологических процессов, создание замкнутых систем технического водоснабжения, комплексный подход при обработке твердых, жидких и газообразных отходов;

3) хозяйственного использования земель с учетом соблюдения мер, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение их водных ресурсов, исключения увеличения донных отложений или накоплений в них вредных веществ, приводящих, как следствие, к загрязнению водных объектов, а также к загрязнению газовыми и аэрозольными выбросами через атмосферу;

4) наличия организованной централизованной канализации или иной системы отвода и очистки загрязненных сточных вод.

При проектировании систем канализации и сооружений очистки возвратных (сточных) вод должны быть рассмотрены в зависимости от конкретных условий, возможность и целесообразность:

использования возвратных (сточных) вод для подпитки систем водоснабжения;

использования очищенных и обеззараженных хозяйственно-бытовых сточных вод, в техническом водоснабжении;

очистки производственных сточных вод совместно с дождевыми и талыми водами, отводимыми с территории с целью использования очищенных вод для технического водоснабжения;

накопления на судах и других плавучих средствах сточных вод и мусора в течение рейса между портами, оборудованными сооружениями для приема с судов загрязненных вод и мусора

Общая площадь водоохранных зон по проектируемой части притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай составляет 1118,72 га. Ширина водоохранных зон притоков №1 и №2 реки Узынбулак составляет 500 м. Обоснование принятой ширины водоохранной зоны притоков №1 и №2 реки Узынбулак представлено в таблицах 4.2.1- 4.2.2.

Таблица 4.2.1

Ширина водоохранной зоны притока №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Ширина водоохранной зоны, м	Обоснование	Внутренняя граница
Приток №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (5,043км) Общая площадь водоохранных зон притока №1 реки Узынбулак 583,29 га	Правый берег				
	Правый 289,17га	5,043	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья
	Левый берег				
	Левый 294,12 га	5,043	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья

Таблица 4.2.2

Ширина водоохранной зоны притока №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Ширина водоохранной зоны, м	Обоснование	Внутренняя граница
Приток №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (4,408 км) Общая площадь водоохранных зон притока №2 реки Узынбулак 535,43га	Правый берег				
	Правый 256,27 га	4,408	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при среднегодовом уровне в период половодья
	Левый берег				
	Левый 279,16 га	4,408	500	- глава 3, пп. 13, 14 Правил	от уреза воды при среднегодовом уровне в период половодья

4.3.2 Водоохранная полоса притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Река Узынбулак относится к мелким водотокам. Общая длина водотока составляет 7,0 км. Проектируемая длина реки – 5,043 км. Ширина водоохранных полос зависит от уклона местности, а также от видов угодий прилегающей территории.

Согласно п.15 главы 4 правил в пределах населенных пунктов границы водоохранных полос устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы и другое), исключающем засорение и загрязнение водного объекта. При этом ширина водоохраной полосы не может быть принята меньше размеров, указанных в таблице 4.1.1.

Ширина водоохранных полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай составляет 35-100 м. Общая площадь устанавливаемых водоохранных полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай составляет 134,82 га.

Обоснование принятых размеров водоохранной полосы притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай отображено в таблице 4.3.1- 4.3.2.

Таблица 4.3.1

Ширина водоохранной полосы притока №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Крутизна склона, прилегающего к водному объекту	Ширина водоохранной полосы, м (с учетом переработки берегов)	Обоснование
Приток №1 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (5,043км) Общая площадь водоохранных полос притока №1 реки Узынбулак 74,39 га	Правый 35,03 га	0-1,0	более 3°	100	- глава 4, п.15 Правил Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
		1,00-5,043	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
	Левый 39,36 га	0-1,0	более 3°	100	- глава 4, п.15 Правил Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
		1,00-5,043	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))

Таблица 4.3.2

Ширина водоохранной полосы притока №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

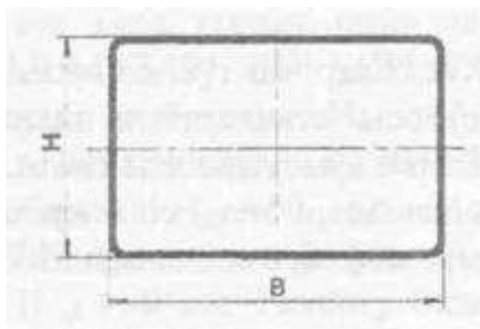
Участок реки	Берег/площадь, га	Протяженность, км	Крутизна склона, прилегающего к водному объекту	Ширина водоохранной полосы, м (с учетом переработки берегов)	Обоснование
Приток №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай (4,408 км) Общая площадь водоохранных полос притока №2 реки Узынбулак 60,43 га	Правый 31,83 га	0-4,408	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))
	Левый 28,60 га	0-4,408	менее 3°	35	- глава 4, п.15 Правил - Приложение 5 Правил (Прочее (неудобья))

5. ХАРАКТЕРИСТИКА СЕТИ ВОДООХРАННЫХ ЗНАКОВ

Границы водоохранных зон и полос обозначаются специальными информационными знаками. Водоохранные знаки (далее - знаки) предназначены для визуальной информации физических и юридических лиц о наличии и границах водоохранных зон и полос рек, озер и водохранилищ, некоторых ограничениях хозяйственной деятельности на этих территориях. Установка знаков производится на основании проектной документации утвержденной в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан. СТ РК 1742-2008 «Знаки водоохранные. Технические условия» устанавливает процедуру изготовления, испытания, транспортировки, хранения знаков, применяемых для обозначения на местности границ водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов, визуальной информации о некоторых ограничениях хозяйственной деятельности на этих территориях. Правила стандарта предназначены для предприятий, изготавливающих знаки и проектных организаций при проектировании водоохранных зон и полос водных объектов, природоохранных мероприятий.

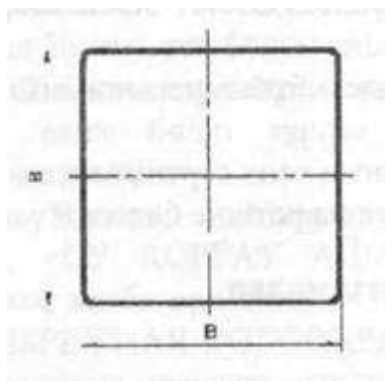
5.1 Сеть водоохранных знаков

Границы водоохранных зон и полос отражаются на картографическом материале и должны обозначаться специальными информационными водоохранными знаками. Для разработки водоохранных знаков применяются Технические Условия «Знаки водоохранные» СТ РК 1742-2008 и СТ РК 1125-2002. Знаки дорожные. Общие технические условия. Водоохранные знаки должны быть изготовлены в соответствии с требованиями указанного стандарта и изготавливаются по технической документации, утвержденной в установленном порядке. В зависимости от силуэта сигнальных щитов знаки подразделяются на: прямоугольный и квадратный. Размеры изображений знаков по типоразмерам должны соответствовать приведенным в рисунках 5.1.1 – 5.1.3.



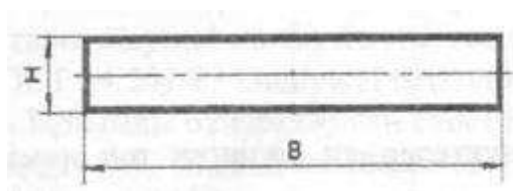
Номер знака	Н, мм	В, мм
1.1, 3.1, 3.2	700	1400
Примечание - Допускается уменьшение размеров Н и В соответственно до 600 и 1200 мм.		

Рисунок 5.1.1 – Предупреждающие и предписывающие знаки



Номер знака	В, мм
2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23	500
Примечание – Допускается уменьшение размера В до 460 мм.	

Рисунок 5.1.2 – Запрещающие знаки



Номер знака	Н, мм	В, мм
3.3	200	600
Примечание - Допускается уменьшение размера В до 550 мм.		

Рисунок 5.1.3 – Предписывающий знак ширины водоохранной зоны (полосы)

Данные ТУ устанавливают три группы водоохранных знаков: 1 – предупреждающие; 2 – запрещающие; 3 – предписывающие (рисунки 5.1.4 – 5.1.6). Номер знака состоит из номера группы и порядкового номера знака в группе, разделенных между собой точками.

Изображение и номер рисунка	Наименование знака
	Внимание! Водоохранная зона

Рисунок 5.1.4 – Предупреждающие знаки

	Запрещено размещение животноводческих комплексов и ферм		Запрещено размещение дачных и садово- огородных участков и любых видов строительства
	Запрещено размещение мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов		Запрещено размещение стоянок автотранспортных средств
	Запрещено размещение кладбищ и скотомогильников		Запрещена вырубка деревьев и кустарника
	Запрещено размещение накопителей сточных вод		Запрещена распашка и раскопка земель
	Запрещена заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов		Запрещено применение удобрений

Рисунок 5.1.5 – Некоторые запрещающие знаки

Изображение и номер рисунка	Наименование знака
 3.1	Водоохранная зона
 3.2	Прибрежная водоохранная полоса
 3.3	Ширина зоны (полосы) с поясняющей надписью

Рисунок 5.1.6 – Предписывающие знаки

При изменении цвета, деформации, разрушении водоохранных знаков в процессе эксплуатации и (или) несоответствии водоохранных знаков требованиям указанного стандарта необходимо заменить знаки на новые. Водоохранные знаки должны быть стойкими к воздействию воды, водных растворов, кислот и щелочей, водных растворов моющих средств, нефтепродуктов. При оформлении любого предложения/заказа на изготовление/поставку водоохранных знаков, производитель (поставщик) должен представить на рассмотрение заказчика следующую информацию:

- название и адрес фирмы поставщика и изготовителя готовых знаков;
- перечень поставляемых деталей для полной комплектности изделия с указанием их количества;
- сертификат качества производителя на водоохранный знак и комплектующие изделия;

- сертификат качества производителя на материалы;
- образец знака как показательный пример предлагаемого продукта. На знаках надписи должны наноситься на государственном и русском языках. На знаках также допускается наносить изображения запрещающих и надписи предписывающих знаков. Основной фон водоохранных знаков должен быть:

- предупреждающий знак - желтого цвета;
- запрещающие знаки – желтого цвета;
- предписывающие знаки – синего цвета.

Надписи и изображение волны на предупреждающем знаке должны быть выполнены черным цветом. Высота прописных букв поясняющей надписи «НАЗАР АУДАРЫҢЫЗДАР! СУ ҚОРҒАУ АЙМАҒЫ» - $H_n = 65$ мм, а высота прописной буквы поясняющих надписей, «СУ ҚОРҒАУ БЕЛГІСІ» и «ВНИМАНИЕ! ВОДООХРАННАЯ ЗОНА» - $H_n = 50$ мм, Высота изображения волны под поясняющей надписью «НАЗАР АУДАРЫҢЫЗДАР! СУ ҚОРҒАУ АЙМАҒЫ» – $H_{вол} = 50$ мм. Ширина черной каймы на предупреждающем знаке - $b_{кайм} = 0,07$ меньшей стороны, ширина канта по контуру знака – $b_{кант} = 0,02$ меньшей стороны. Цвет канта – желтый.

Запрещающие знаки должны быть квадратной формы, с каймой красного цвета перечеркнутой наклонной полосой красного цвета (угол наклона 45°, слева снизу направо вверх), ширина каймы должна быть $b_{кайм} = 0,1$ стороны (не менее 45мм), а ширина наклонной красной полосы $b_{плс} = 0,08$ стороны (не менее 36мм). Основа и кант желтого цвета. Изображения на запрещающих знаках должны располагаться по центру прямоугольника и симметрично наклонной полосе разделяющей его на две части.

Высота прописных букв поясняющих надписей «ЖАҒАЛАУДАҒЫ СУ ҚОРҒАУ БЕЛДЕУІ», «СУ ҚОРҒАУ АЙМАҒЫ» и «100 МЕТР» на предписывающих знаках должна быть - $H_n = 80$ мм, а высота прописной буквы поясняющих надписей «СУ ҚОРҒАУ БЕЛГІСІ» и «ПРИБРЕЖНАЯ ВОДООХРАННАЯ ПОЛОСА», «ВОДООХРАННАЯ ЗОНА» должна быть - $H_n = 60$ мм.

Предписывающие знаки должны быть прямоугольной формы, с белой каймой по контуру, шириной $b_{кайм} = 0,02$ меньшей стороны. Основа и кант синего цвета. Для надписей наносящихся белым и черным цветом ширина литерных площадок букв и цифр надо выбрать в соответствии таблицам 1 и 2 стандарта (СТ РК 1742-2008), в остальных случаях - определяется путем интерполяции.

Конструкция знаков должна обеспечивать возможность обслуживания в любое время суток. Обратная сторона каждого знака, а также элементы крепления должны быть серого цвета. Допускается не покрывать защитным покрытием основы знаков и элементы крепления,

изготовленные из оцинкованной стали и листового алюминия, а также уже имеющие цинковое покрытие толщиной не менее 18 мкм.

Элементы крепления знака не должны искажать информацию на его лицевой поверхности и ухудшать характеристики, установленные настоящим стандартом.

Лакокрасочные материалы, используемые для окраски знаков, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на лакокрасочные материалы и покрытия.

Расстояние от основания знака до поверхности земли должно быть не менее 2 м. Значения показателей надежности и ремонтпригодности водоохранных знаков по ГОСТ 15150 должны быть установлены в технической документации, с учетом условий их эксплуатации.

Технология нанесения цифр, букв и окантовки на водоохранные знаки должна исключать возможность их изменения в процессе эксплуатации, разрушению знака или изменению структуры применяемых материалов. Знаки должны быть изготовлены в климатическом исполнении УХЛ (умереннохолодный), категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Водоохранные знаки в зависимости от конкретных условий их эксплуатации, места установки должны быть стойкими к воздействию ветровых нагрузок, снега, обледенения, солнечного излучения, соляного тумана, пыли. При конструировании водоохранных знаков должны быть учтены антропометрические данные человека.

Конструкция водоохранных знаков должна позволять обслуживающему персоналу осуществлять контроль состояния в любое время суток. Знаки и надписи на водоохранных знаках должны быть расположены так, чтобы их плоскости начертания были по возможности перпендикулярны к направлению взгляда человека, а строчки - горизонтально.

Надписи должны быть расположены слева направо и не должны затеняться другими элементами. Выделение вредных для здоровья элементов не должно превышать требований ГОСТ 25779. Знаки изготавливаются на металлических (черных, цветных металлов и сплавов) поверхностях изделий. Все детали и сборочные единицы знаков должны быть изготовлены из антикоррозийных материалов или иметь защитное покрытие. Болты и гайки должны соответствовать ГОСТ 1759.0. Покрытие должно соответствовать ГОСТ 9.401 и ГОСТ 9.403.

В комплект водоохранного знака входят: сигнальный щит, опора, болты и гайки для крепления и инструкция по эксплуатации на государственном и русском языках. Установка знаков производится в соответствии с проектом водоохранных зон и полос. Окраску водоохранных знаков следует периодически возобновлять с учетом нормальной видимости цвета окраски знаков и нанесенными на них символами и предупреждающего текста.

Покрытие должно быть ровным без подтеков. Запрещается установка и использование водоохранных знаков без проекта водоохранных зон и полос. Не допускается закрывать знак органическим стеклом или другими материалами. Запрещается сверление на знаках дополнительных отверстий для крепления знаков или в других целях.

Требования к уходу за водоохранными знаками: – обычные загрязнения удаляют с поверхности знака с помощью синтетических моющих средств, предназначенных для стирки одежды и мытья автомобилей;

– для удаления смол, масел и других загрязнений могут использовать неорганический спирт или керосин, с соблюдением мер предосторожности;

– запрещается чистка абразивными материалами и концентрированными химическими средствами агрессивного действия;

– запрещается применение растворителей и смесей с их содержанием.

После очистки поверхность необходимо тщательно промыть водой. Водоохранные знаки подлежат замене, если затрудняется прочтение их символов.

Изготовитель должен гарантировать соответствие знаков требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

Гарантийный срок службы водоохранных знаков 5 лет со дня ввода в эксплуатацию. Водоохранные знаки на границах водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак устанавливаются:

- вдоль автодорог, в местах подъездов к водоохранным зонам и полосам;
- в местах расположения жилого массива;
- в местах расположения промышленных объектов;
- в местах отдыха (пляжи и пр.), установки палаточных городков и других местах массового пребывания граждан и т.д.

На каждом знаке указывается ширина водоохранной зоны и полосы на этом месте. На картах указывается номер знака в числителе и ширина полосы (зоны) в метрах в знаменателе. Основными знаками являются предписывающие знаки 3.1. «Водоохранная зона» и 3.2. «Водоохранная полоса» изображенные на рисунке 5.1.6. Их необходимо крепить к двум стойкам, выполненным из стальных труб диаметром 57 мм, толщиной стенок 4 мм. Минимальное расстояние от нижней кромки щита до поверхности земли должно быть не менее 2000 мм. На щит идут две трубы длиной по 4.0 м. К нижней кромке, к ним крепятся информационные знаки 3.3. «ширина зоны (полосы) с поясняющей надписью» изображенный на рисунке 5.1.6. Рядом с каждым основным (предписывающим) знаком устанавливается дополнительный знак, один из запрещающих знаков, изображенных на рисунке 5.1.5 (согласно СТ РК 1742-2008).

5.2 Координаты водоохранных знаков

Всего на притоках №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай рекомендуется установить 11 водоохранных знака: 5 предписывающий водоохранный знак в водоохранной зоне и 6 предписывающих водоохранных знака в водоохранной полосе.

Знаки устанавливаются в характерных местах, а именно в местах подъезда к водотоку. Координаты водоохранных знаков, устанавливаемых в водоохранной зоне и полосе на притоках №1 и №2 реки Узынбулак, представлены в таблицах 5.2.1 и 5.2.2.

ГУ «Республиканский методический центр «Казагромелиоводхоз» по заказу Комитета по водным ресурсам разработал стандарт Республики Казахстан СТ РК №1742-2008 «Знаки водоохранные. Технические условия» согласно «Водному кодексу РК» (ст. 85), «Правилам установления границ водоохранных зон и полос». Типы водоохранных знаков согласно СТ РК №1742-2008, устанавливаемых в пределах водоохранных зон и полос на притоках №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай, приведены в таблицах 5.2.1 и 5.2.2.

Таблица 5.2.1 – Координаты установки водоохранных знаков на водоохранной зоне и полосе притоки №-1 реки Узынбулак (в системе координат WGS-84, UTM-43N) (согласно СТ РК 1742-2008)

№ п/п		Порядковый номер знака (на картах)	Наименование знака	Пикет	Долгота, в градусах	Широта, в градусах
Водоохранная полоса						
Правый берег						
1	1	ВП-1П/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 36,048372"	49° 52' 44,484888"
2	2	ВП-2П/35	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 3-4	77° 17' 36,702636"	49° 51' 35,02242"
Левый берег						
3	1	ВП-1Л/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 40,784352"	49° 52' 41,817504"
4	2	ВП-2Л/35	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 3-4	77° 17' 41,490384"	49° 51' 36,66888"
Водоохранная зона						
Правый берег						
5	1	ВЗ-1П/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 15,833328"	49° 52' 53,672232"
6	2	ВЗ-2П/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 0-1	77° 17' 10,549752"	49° 51' 27,221904"
Левый берег						
7	1	ВЗ-1Л/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 3-4	77° 18' 4,430988"	49° 52' 40,888848"

Таблица 5.2.2 – Координаты установки водоохранных знаков на водоохранной зоне и полосе притоки №-2 реки Узынбулак (в системе координат WGS-84, UTM-43N) (согласно СТ РК 1742-2008)

№ п/п		Порядковый номер знака (на картах)	Наименование знака	Пикет	Долгота, в градусах	Широта, в градусах
Водоохранная полоса						
Правый берег						
1	1	ВП-1П/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 18' 52,529904"	49° 52' 2,589384"
Левый берег						
2	1	ВП-1Л/50	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 18' 56,766564"	49° 51' 59,601456"
Водоохранная зона						
Правый берег						
3	1	ВЗ-1П/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 18' 37,377036"	49° 52' 14,212128"
Левый берег						
4	1	ВЗ-1Л/500	Водоохранная полоса Предписывающий знак	ПК 1-2	77° 19' 13,4283"	49° 51' 48,932064"



Рисунок 5.2.1 – Примерные типы водоохранных знаков

6. ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ПРИТОКАМ №1 И №2 РЕКИ УЗЫНБУЛАК В ПРЕДЕЛАХ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ЕСЫМЖАЛ»

6.1 Характеристика использования земель вдоль притоков №1 и №2 реки Узынбулак

На момент обследования в пределах проектируемой территории вдоль притоков №1 и №2 реки Узынбулак хозяйственная деятельность не велась.

Вдоль притоков №1 и №2 реки Узынбулак прослеживаются различия в характере использования земель, связанные с природными условиями и прошлой хозяйственной деятельностью на территории.

На притоке №2 территория имеет полностью природное, ненарушенное состояние. На момент обследования вдоль русла отсутствовали какие-либо признаки хозяйственной деятельности, антропогенной нагрузки или техногенного воздействия. Водоохранная зона и полоса чистые, без мусора, остатков строительных материалов, пастбищных троп или иных нарушений. Русло притока и прилегающие земли покрыты естественной степной растительностью с отдельными участками луговой флоры. Не зафиксированы признаки выпаса скота, проведения мелиоративных или земляных работ. Данный участок территории можно охарактеризовать как нетронутый природный комплекс, выполняющий важную роль в поддержании водного и экологического баланса бассейна реки Узынбулак.

Вдоль притока №1 наблюдается иная картина. Территория в устьевой части и на протяжении значительного отрезка верхнего течения подвергалась активной горнодобывающей деятельности в прошлом. Здесь выявлены многочисленные следы разработок, включая:

- старые карьеры и выемки значительных размеров, частично заполненные водой;
- отвалы вскрышных пород, формирующие обширные техногенные холмы различной высоты и конфигурации;
- размытые технологические дороги и проезды, сохранившиеся после проведения горных работ;
- отдельные участки с разжиженным грунтом и застойными лужами в местах бывшей добычи.

Отвалы тянутся вдоль русла притока, в ряде мест они расположены непосредственно в пределах русла, изменяя его естественный ход. Эти насыпи сформированы из обломочного материала — глинисто-песчаных и щебенчатых пород, перемешанных с фрагментами руды и горных пород. Часть отвалов имеет ступенчатую структуру, свидетельствующую о послойном складировании вскрытых пород в процессе эксплуатации месторождения.

В настоящее время активная разработка в пределах обследуемой территории не ведется. Горные работы прекращены, карьерные выемки и отвалы не обслуживаются, и естественная рекультивация происходит за счет зарастания территории естественной степной растительностью. В низинах и понижениях скапливается вода, формируя временные лужи и заболоченные участки.

Несмотря на то, что деятельность прекращена, наследие горнодобывающей отрасли продолжает оказывать влияние на ландшафт и гидрологический режим притока №1. Отвалы и карьерные выработки способствуют изменению естественного стока, задерживая и перенаправляя поверхностные воды. В некоторых местах наблюдается частичная эрозия склонов отвалов, что приводит к осыпанию материала в пониженные участки и в русло притока.

В верховьях притока №1 русло сильно трансформировано: его очертания неестественные, срезанные и прерывающиеся вследствие того, что часть русла была разрушена при проведении земляных и буровзрывных работ. Здесь река временно утрачивает природный вид и функционирует в условиях техногенного ландшафта.

Вдоль притока №1, помимо отвалов, сохранились следы старых технологических дорог и площадок, используемых в прошлом для размещения оборудования и временного складирования материалов. Эти территории не эксплуатируются и постепенно зарастают растительностью, но все еще хорошо различимы на местности.



Рисунок 6.1.1 – Карьерная выемка и отвалы вскрышных пород в русле и в водоохранной зоне притока №1 реки Узынбулак



Рисунок 6.1.2 – Затопленная карьерная выемка в водоохранной зоне притока №1 реки Узынбулак, образовавшаяся в результате горнодобывающих работ

Таким образом, земли вдоль притока №2 полностью сохраняют природное состояние, а вдоль притока №1 преобладают следы прошлой горнодобывающей деятельности в виде крупных отвалов, карьеров и нарушенного русла. В настоящее время хозяйственная деятельность на территории отсутствует, однако техногенные формы рельефа продолжают определять современный облик данной части бассейна реки Узынбулак и влияют на процессы руслообразования и поверхностного стока.

6.2 Современное экологическое и санитарное состояние водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак

Водоохранная зона и водоохранная полоса притока №2 реки Узынбулак в основном находятся в чистом, природном состоянии, не считая участка, где приток №2 сливается с притоком №2. На обследуемой территории отсутствуют какие-либо признаки антропогенной нагрузки или следы хозяйственной деятельности. Не выявлены объекты, которые могут негативно влиять на качество поверхностных и подземных вод, такие как сельскохозяйственные постройки, скотные дворы, свалки бытовых и производственных отходов или следы горных работ.

Русло притока №2 сохраняет естественный характер и не подвергалось техногенной трансформации. Береговая зона не нарушена, эрозионные процессы минимальны и обусловлены исключительно природными факторами, характерными для временных

водотоков. Прибрежная растительность представлена естественным травяным покровом, выполняющим защитную функцию против эрозии почв.

Современное экологическое и санитарное состояние водоохранных зон и полос притока №1 реки Узынбулак характеризуется значительным техногенным воздействием, обусловленным прошлой горнодобывающей деятельностью. В пределах русла и прилегающих территорий сохраняются отвалы пустых пород, вскрышные работы и карьерные выемки, некоторые из которых частично заполнены водой. Эти объекты существенно изменили естественный рельеф местности и нарушили природный гидрологический режим притока. Ландшафт имеет выраженные следы антропогенного вмешательства: русло на отдельных участках перегорожено насыпями и завалами из горных пород, что препятствует естественному стоку воды и способствует застою временных вод после осадков и таяния снегов.

Водная растительность вдоль притока развита слабо из-за отсутствия постоянного водотока и нарушенной почвенной структуры. На некоторых пониженных участках наблюдаются небольшие участки зарастания низкорослой травянистой растительностью, что свидетельствует о медленно протекающих природных восстановительных процессах. Однако эти процессы не способны самостоятельно восстановить экосистему в полном объеме без проведения специальных рекультивационных мероприятий.



Рисунок 6.2.1 – Отвалы горных пород, оставшиеся после проведения вскрышных и добычных работ на притоке №1 реки Узынбулак



Рисунок 6.2.2 – Заваленное отвалами русло притока №1 реки Узынбулак, затрудняющее естественный сток и восстановление гидрологического режима водотока

Санитарное состояние территории в целом можно оценить, как удовлетворительное. Источники бытового и промышленного загрязнения отсутствуют, сброс сточных вод не ведется, хозяйственные объекты и сельскохозяйственная деятельность в пределах водоохранной зоны не выявлены. Вместе с тем, наличие отвалов и нарушенных грунтов создает потенциальную угрозу смыва продуктов выветривания и мелкодисперсных частиц в период паводков или обильных дождей. Это может привести к временным эпизодам загрязнения поверхностных вод взвешенными веществами и повышенной мутностью.

6.3 Оценка влияния загрязняющих веществ, смываемых с прилегающих территорий, на качество вод и биоту водоемов

Оценка влияния загрязняющих веществ, смываемых с прилегающих территорий, на качество вод и биоту водоемов в бассейне реки Узынбулак проведена на основе данных полевого обследования и анализа характера хозяйственной деятельности в пределах водосборной площади. На момент обследования притоки №1 и №2 реки Узынбулак находились в пересохшем состоянии, что характерно для данного региона в летний маловодный период. Постоянного водотока не наблюдалось, участки с открытой водой отсутствовали, что свидетельствует о временном или эпизодическом характере стока.

Основным источником потенциального загрязнения водных объектов в пределах исследуемой территории являются горные работы, проводившиеся ранее на месторождении Есымжал. В результате добычной деятельности на берегах и в русле притоков, особенно притока №1, сформированы отвалы вскрышных пород и рудных материалов различной мощности. Эти отвалы содержат мелкодисперсные частицы и обломочный материал, способный при выпадении атмосферных осадков смываться в понижения рельефа и временные водотоки. Смыв с данных территорий может сопровождаться поступлением взвешенных веществ, повышением мутности воды, а также локальным изменением кислотно-щелочного баланса в зависимости от минерального состава пород.

В пределах обследованной территории не выявлено источников бытовых и коммунально-хозяйственных сточных вод, животноводческих комплексов и иных объектов, способных оказывать значительное биогенное загрязнение. Это подтверждает отсутствие фекальных или органических примесей антропогенного происхождения. Основным фактором, влияющим на качество воды, являются именно минеральные частицы, смываемые с поверхности отвалов и вскрытых горных выработок.

Отсутствие постоянного водотока и наличие только временного стока в период интенсивных осадков или снеготаяния существенно ограничивает процесс самоочищения водотока. В таких условиях возможна кратковременная, но высокая концентрация взвешенных веществ, которая может оказывать негативное воздействие на донные сообщества и прибрежную растительность в период активного водного стока.

В целом, по результатам обследования, состояние вод и биоты водоемов в настоящее время можно охарактеризовать как относительно стабильное, с низким уровнем антропогенной нагрузки за пределами мест добычных работ. Наибольшая потенциальная угроза связана с локальными зонами смыва с отвалов, что требует проведения мероприятий по рекультивации и укреплению склонов, а также предотвращению размыва пород в периоды интенсивных осадков.

7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

7.1 Рекомендации по эксплуатации земель, расположенных в водоохранной зоне и полосе

На основании ст. 86 «Водного кодекса РК»

1. На поверхностных водных объектах запрещаются:

1) проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей;

2) загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде;

3) сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов;

4) забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;

5) купание и санитарная обработка сельскохозяйственных животных;

6) проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией;

7) захоронение выведенных из эксплуатации (поврежденных) судов и иных плавучих средств, транспортных средств (их механизмов и частей).

2. В пределах водоохранной полосы запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением:

1) строительства и эксплуатации:

водохозяйственных сооружений и их коммуникаций;

мостов, мостовых сооружений;

причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры;

рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним;

детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений;

пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;

2) берегоукрепления, лесоразведения и озеленения;

3) деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи.

3. В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;

3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;

4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

5) размещение кладбищ;

6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

4. Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохранных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод.

5. Порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.

6. Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий,

обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

7.2 Природоохранные мероприятия для землепользователей, участки которых располагаются в пределах водоохранных зон и полос

Природоохранные мероприятия, предусмотренные проектом, представлены в Приложении 4.

Природоохранные мероприятия по предотвращению и устранению загрязнений, обустройству и управлению водоохранными зонами (ВЗ) и водоохранными полосами (ВП) должны носить комплексный характер и включать в себя следующие аспекты: административно-правовой, хозяйственно-экологический, гуманитарный, научно-технический.

Административно-правовой аспект направлен на разработку законодательных и административных актов по снижению антропогенной нагрузки на речную сеть. Прежде всего, это организация единой службы контроля и охраны малых рек, планирования и осуществления водоохранных мероприятий, управления водоохранными зонами и полосами этих рек. Введение действенной системы налогов и штрафов, регламентирующих хозяйственную и иную деятельность в пределах ВЗ и ВП. Решающее значение имеет отбивка водоохранных зон вдоль рек и маркировка их на местности.

Хозяйственно-экологический аспект включает комплекс агролесомелиоративных мероприятий в долине реки: создание лесозащитных полос, противоэрозионные, агротехнические и гидротехнические работы по уменьшению эрозии почв, перехват сточной, талой и дождевой воды, способствующие предотвращению загрязнения водного объекта.

Гуманитарный направлен на возрождение традиций местного населения по бережному отношению к природным ресурсам, и, прежде всего к малым рекам. Экологическое воспитание на всех уровнях образования, пропаганда экологических знаний и мобилизация населения на работы по водно-земельному благоустройству малых рек.

Сбрасывание бытового мусора в реки стало делом обыденным, хотя это приносит проблемы самим жителям из-за заторов мусора и, соответственно, затопления прилегающих частных домовстроений, поднятия грунтовых вод, возможности распространения инфекций от загрязненных рек.

Научно-технический аспект направлен на разработку мероприятий по рациональному использованию, сохранению и восстановлению малых рек.

Информационно-аналитический. Выбор и запуск в эксплуатацию соответствующей ГИС-технологии для формирования моделей баз данных, позволяющих составить описание

водных и наземных экосистем, экологически опасных объектов в водоохранных зонах и полосах.

На основании ст.223 Экологического Кодекса РК

1. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

7.3 Предложения по выносу или ликвидации объектов, находящихся в водоохранной зоне и полосе притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

В пределах проектируемой водоохранной зоны притоков №1 и №2 реки Узынбулак, расположенных в границах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай, на момент обследования фиксируется горнодобывающая деятельность. Вдоль русел указанных притоков, особенно притока №1, расположены многочисленные отвалы вскрышных пород и рудного материала, а также участки горных выработок и технологические дороги.

Месторождение «Есымжал» частично расположен в пределах водоохранной полосы. В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан на данной территории устанавливаются ограничения и запреты на виды хозяйственной деятельности. В пределах водоохранной полосы запрещается строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением объектов, прямо разрешённых законодательством, к которым относятся:

водохозяйственные и водозаборные сооружения и их коммуникации;

мосты, мостовые сооружения, причалы, порты, пирсы и иные объекты транспортной инфраструктуры, связанные с деятельностью водного транспорта;

объекты промыслового рыболовства и рыбохозяйственные технологические водоёмы;

объекты по использованию возобновляемых источников энергии, в том числе гидродинамической энергии воды.

Земельные участки, находящиеся в пределах поймы и водоохранной полосы водотока, относятся к землям водного фонда.

Землями водного фонда признаются земли, занятые поверхностными водными объектами, а также земли, выделенные под водоохранные полосы поверхностных водных объектов и зоны санитарной охраны водозаборных сооружений питьевого водоснабжения

Земельные участки, находящиеся в пределах поймы и водоохранной полосы водного объекта, относятся к землям водного фонда.

На основании ст 12. Водного Кодекса РК право собственности на водный фонд и землями водного фонда являются:

1. Совокупность поверхностных и подземных водных объектов в пределах территории Республики Казахстан, включенных или подлежащих включению в государственный водный кадастр, образует водный фонд.

2. Право владения, пользования и распоряжения водным фондом и землями водного фонда в интересах народа Республики Казахстан осуществляет государство.

3. Запрещается оборот (купля-продажа, мена, дарение, залог и совершение других сделок, влекущих передачу права государственной собственности) водного фонда и земель водного фонда.

4. Действия физических и юридических лиц, нарушающие право собственности на водный фонд и земли водного фонда, влекут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

5. Право собственности и иные вещные права на земли водного фонда и водоохранные зоны регулируются земельным законодательством Республики Казахстан.

Использование земель водного фонда осуществляется на основаниях, условиях и в пределах, установленных настоящим Кодексом и земельным законодательством Республики Казахстан.

Общая площадь земель, находящихся на землях водного фонда, составляет 122,8 га. Данные земельные участки имеют право находиться на землях водного фонда согласно Водного кодекса РК и Земельного кодекса РК. Согласно ст. 90 Водного кодекса РК «...предоставление земельных участков в водоохранных полосах во временное пользование и контроль за соблюдением требований к режиму хозяйственной деятельности на водоохранных зонах и полосах:

1. Земельные участки в водоохранных полосах поверхностных водных объектов могут быть предоставлены во временное пользование физическим и юридическим лицам в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, с условием соблюдения требований к хозяйственной деятельности, установленных статьёй 86 настоящего Кодекса.

2. Сельскохозяйственные угодья в водоохранных зонах могут быть предоставлены физическим и юридическим лицам в землепользование для сенокошения и выпаса сельскохозяйственных животных местными исполнительными органами в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Государственный контроль за соблюдением требований к режиму хозяйственной деятельности на водоохранных зонах и полосах осуществляется ведомством уполномоченного органа, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, территориальным подразделением ведомства центрального уполномоченного органа по управлению земельными ресурсами в пределах их компетенции

Согласно ст. 135 Земельного кодекса РК Земельные участки из состава земель водного фонда, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, а также земельные участки, занятые водоохранными зонами, могут быть предоставлены во временное землепользование местными исполнительными органами по согласованию с бассейновыми водными инспекциями по охране и регулированию использования водных ресурсов физическим и юридическим лицам для нужд сельского, лесного, рыбного, охотничьего хозяйства, размещения объектов по использованию возобновляемых источников энергии и других целей, не противоречащих основному целевому назначению земельного участка.

Статья 133. Переходные положения (ключевые положения для проектируемого участка)

Данный раздел Водного кодекса Республики Казахстан регулирует вопросы, связанные с переходным периодом и особенностями применения норм, установленных статьями 86, 123, 277 и 278, в том числе в части деятельности в границах водоохранных зон (ВЗ) и водоохранных полос (ВП).

Основные положения, важные для рассматриваемой территории

Здания и сооружения, возведённые до 1 июля 2009 года

Запрет на нахождение зданий и сооружений в пределах водоохранных полос не распространяется на объекты, введённые в эксплуатацию до 1 июля 2009 года.

Исключение также действует для земельных участков, предоставленных до введения Водного кодекса в действие, если на момент их предоставления водоохранные полосы официально не были установлены.

Обязательное условие эксплуатации таких объектов: наличие централизованной системы канализации, либо другой системы отвода и очистки загрязнённых сточных вод или водонепроницаемых выгребов с вывозом их содержимого.

Требования к промышленным организациям (п. 5 ст. 133)

Промышленные предприятия и теплопроизводящие субъекты, которые не имеют систем оборотного или повторного водоснабжения, обязаны:

в течение 2 лет со дня введения Водного кодекса представить план перехода к таким системам;

реализовать этот план в срок не более 5 лет.

Это требование направлено на снижение потребления и загрязнения воды, а также на более рациональное использование водных ресурсов.

Недропользование в пределах ВЗ и ВП (п. 7 ст. 133)

Запрет, установленный статьёй 86 на проведение операций по недропользованию в пределах водоохранных полос, не распространяется на добычу твёрдых полезных ископаемых (включая общераспространённые полезные ископаемые), если:

лицензии или контракты на недропользование были выданы до введения в действие Кодекса о недрах и недропользовании;

или право недропользования было переоформлено на лицензионный режим.

При этом обязательное условие:

Операции по недропользованию должны строго соответствовать требованиям экологического и водного законодательства Республики Казахстан.

Действие ранее полученных разрешений (п. 8 ст. 133)

Разрешения и согласования, полученные до введения в действие Водного кодекса, сохраняют свою юридическую силу до окончания их срока действия.

Исключения возможны только в случаях, прямо предусмотренных статьёй 133.

Применение к проектируемой территории

Месторождения «Есымжал», предназначенные для добычи и переработки руды, находятся в границах ВЗ и ВП, но деятельность на них может вестись легально, если лицензии и права на недропользование были оформлены до введения новых норм Водного Кодекса РК.

На участке, попадающем в водоохранную полосу, строительство и эксплуатация объектов, не связанных с водохозяйственными или транспортными функциями, по-прежнему ограничены (ст. 86 ВК РК).

7.4 Контроль и осуществление мероприятий в водоохранной зоне и полос водного объекта заказчиком

Организация охраны водного объекта и прибрежных территорий притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай. Основная задача заказчика заключается в обеспечении соблюдения требований Водного кодекса Республики Казахстан, а также экологического законодательства при ведении хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и водоохранной полосы.

Контроль осуществляется на постоянной основе и направлен на сохранение качества водных ресурсов, предупреждение их загрязнения и минимизацию негативного воздействия от горных работ. В пределах проектируемой территории особое внимание уделяется регулярным обходам и осмотрам водоохранной полосы, проверке состояния береговой линии, наличия мусора, следов загрязнения и несанкционированного размещения отходов.

В ходе контроля проводится наблюдение за технологическими процессами и оборудованием, чтобы исключить попадание загрязняющих веществ, таких как нефтепродукты, пыль и взвешенные частицы, в сухое русло реки и прибрежную зону. Важно обеспечить правильную организацию ливневого стока и отвод поверхностных вод, особенно в паводковый и дождливый периоды. Для этого используются водоотводные каналы и фильтрующие системы, которые предотвращают смыв загрязнённых стоков в водный объект.

В весенний паводковый период рекомендуется проводить контрольные замеры качества воды по ключевым показателям — взвешенные вещества, нефтепродукты, pH, минерализация, сульфаты и нитраты, а при необходимости — тяжёлые металлы и цианиды. Результаты таких исследований фиксируются в журнале контроля и при необходимости передаются в уполномоченные органы.

На территории должны быть оборудованы специальные места для хранения горюче-смазочных материалов и реагентов, исключающие их попадание в почву и поверхностные воды. Для предупреждения аварийных ситуаций предприятие должно иметь комплекты средств для локализации возможных проливов и оперативного устранения последствий.

Все нарушенные участки, включая места временных дорог и отсыпок, подлежат рекультивации и биологическому укреплению склонов. В качестве дополнительных мер проводится регулярное пылеподавление на технологических дорогах и своевременный вывоз бытового и производственного мусора на лицензированные полигоны.

Таким образом, постоянный контроль за состоянием водоохранной зоны и полосы, а также выполнение комплекса профилактических и восстановительных мероприятий позволяют сохранить благоприятное экологическое состояние притоков №1 и №2 реки Узынбулак и снизить возможные риски, связанные с хозяйственной деятельностью в пределах горного отвода.

Перечень рекомендаций по проведению необходимых водоохранных мероприятий в пределах проектируемых границ водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай» представлено в приложение 4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Водным кодексом РК» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
2. «Земельным кодексом РК» от 20 июня 2003 года № 442-II.
3. «Экологическим кодексом РК» от 9 января 2007 г. № 212-III
4. «Лесным кодексом РК» от 8 июля 2003 г. № 477-II.
5. Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 г. №175-III
6. «Правилами установления границ водоохранных зон и полос», утвержденными Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ;
7. Техническими условиями СТ РК 1742-2008 «Знаки водоохранные», утвержденными и введенным в действие приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстана (Министерство индустрии и новых технологий РК) от 25.06.2008 г. №318
8. «Правилами согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах», утвержденными Приказом и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ.
9. Ландшафтное районирование Казахстана / Под ред. Л.К. Веселовой, Г.В. Гельдыевой. — Алматы: Наука, 2018.
10. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии. — Алматы: Изд-во КазНУ, 2003.
11. Грязнова Т.П. Морфогенетические типы рельефа Казахстана. — Алматы: Наука, 2019.
12. Материалы аэрофотосъёмки и топографических карт 1:25 000 и 1:50 000 по территории области Абай. — Алматы: Геодезия и картография, 2023.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**Экспликация земель в водоохранной зоне и полосе на неурбанизированной территории
притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай**

Наименование административного района и землепользователя	Площадь, га	Площади, занимаемые в водоохранной зоне, га					Из них в водоохранной полосе, га				Прочее (неудобья)	Площади, находящиеся в пределах поймы, га
		всего	в т. ч. по видам угодий				всего	в т. ч. по видам угодий				
			Пашня	Луга и сенокосы	Леса, кустарники	Прочее (неудобья)		Пашня	Луга и сенокосы	Леса, кустарники		
месторождение «Есымжал» ТОО «General WAY»	184,92	90,17	-	-	-	90,17	1,66	-	-	-	0	1,66

Приложение 2

Перечень и краткая характеристика объектов, расположенных в водоохранной зоне и полосе притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай

№	Наименование административного района и землепользователя	Наименование объекта	Краткая характеристика технического состояния объекта и влияние его на поверхностный водный объект
1	ТОО «General WAY» Жанасемейский район области Абай	месторождение «Есымжал»	В пределах проектируемой водоохранной зоны притоков №1 и №2 реки Узынбулак, расположенных в границах месторождения «Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай, на момент обследования фиксируется активная горнодобывающая деятельность. Вдоль русел указанных притоков, особенно притока №1, расположены многочисленные отвалы вскрышных пород и рудного материала, а также участки горных выработок и технологические дороги.

**Природоохранные мероприятия,
предусмотренные Проектом: «Установление водоохранных зон и полос притоков №1 и №2 реки Узынбулак в пределах месторождения
«Есымжал» в Жанасемейском районе области Абай**

Наименование административного района и землепользователя	Наименование объекта или сооружения	Мероприятия, предусмотренные проектом	Сроки выполнения мероприятий, предусмотренных проектом	Стоимость мероприятий, тыс. тенге	Заказчик и финансирующая организация/ Источник финансирования
ТОО «General WAY» Жанасемейский район области Абай	месторождение «Есымжал»	Объект находится в пределах ВЗ и ВП Часть участка площадью 1,66 га расположено в ВП На основании п. 1 ст.86 Водного Кодекса РК На притоках №1 и №2 реки Узынбулак запрещается проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей. Запрещается загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде; Запрещается сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов; Запрещается забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование; В пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также	постоянно/ по мере необходимости	согласно выделяемых средств	субъект хозяйствующий

		предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности Объект находится в пределах водоохранной зоны. Проектирование добычных работ в карьерах, расположенных рядом с водными объектами, производится с соблюдением условий режима водоохранных зон водотоков и Водного кодекса РК. В пределах водоохранных зон запрещаются: -ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос; - размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники; - размещение и строительство складов и площадок для хранения ядохимикатов и их применение. - размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов; - размещение накопителей сточных вод, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод. В пределах ВЗ земельного участка необходимо:			
		- соблюдение ограничительных условий при работе в водоохранной зоне притоков №1 и №2 реки Узынбулак согласно Водного Кодекса РК;	Постоянно		
		- рациональной режим водопользования, допускающий использование привозной воды только на питьевые нужды и забор речной воды на полив грунтовых дорог	По мере необходимости		

		только в сухое и ветреное время;	
		- получение разрешения на забор речной воды;	Постоянно
		- осуществление забора речной воды водовозом при помощи шланга, оборудованного сетчатым наконечником;	По мере необходимости
		- своевременное распределение накапливающихся в пониженных сегментах карьера дождевых вод по всей площади хранения вскрышных пород;	По мере необходимости
		- осуществление заправки техники на специально оборудованной площадке автозаправщиком, автотранспорта - на ближайшей организованной автозаправочной станции;	Постоянно
		- хранение спецтехники на внутрикарьерных площадках, расположенных выше подошвы обработки запасов карьера на 0,5-1 м	Постоянно
		- исключение сбора и накопления отходов производства на территории участка карьерной добычи;	Постоянно
		осуществление ремонта и обслуживания автотранспорта в специализированных организациях;	Постоянно
		- забор воды из затопленной части подземными водами карьера насосом поливомоечной машины в ограниченном объеме и только в ветреное и жаркое время года;	По мере необходимости
		- выполнение мероприятий по рекультивации выработанных карьерных участков в направлении последующего их использования.	В сроки, установленные действующими НПА
		Обязательная разработка проекта нормативов эмиссии на деятельность (ОВОС и НДВ), и согласование согласно Экологического Кодекса РК Запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и	

		взрывных работ, добыча полезных ископаемых и т.д. без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.		



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

12.02.2019 года

02465P

Выдана

НУРКЕЕВА АЛИЯ БЕЙБИТБЕКОВНА

050033, Республика Казахстан, г.Алматы, МИКРОРАЙОН Акбулак, УЛИЦА 1,
дом № 81., 82,
ИИН: 860530402022

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

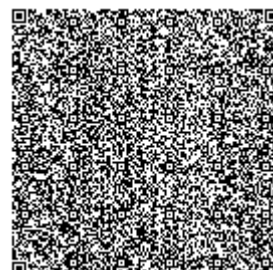
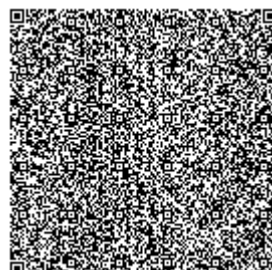
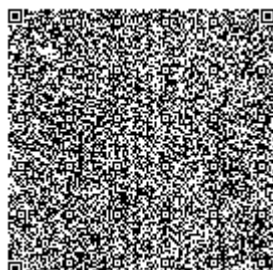
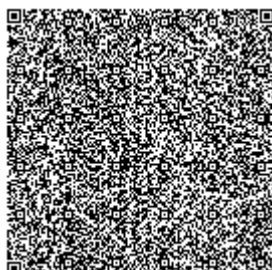
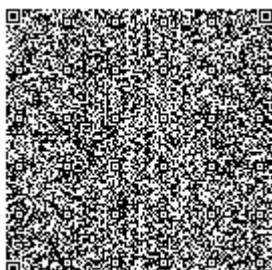
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02465P

Дата выдачи лицензии 12.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

НУРКЕЕВА АЛИЯ БЕЙБИТБЕКОВНА

ИИН: 860530402022

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Алматы, микрорайон Акбулак, улица 1, дом 81, квартира 82

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

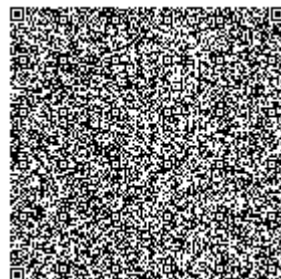
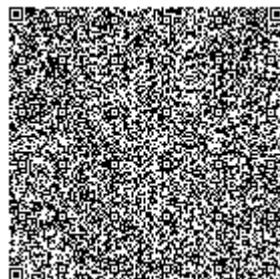
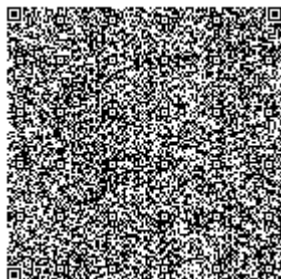
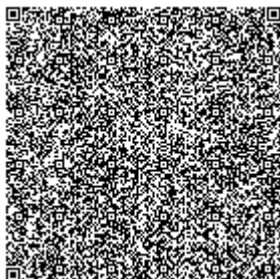
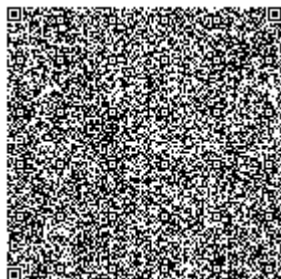
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

12.02.2019

Место выдачи

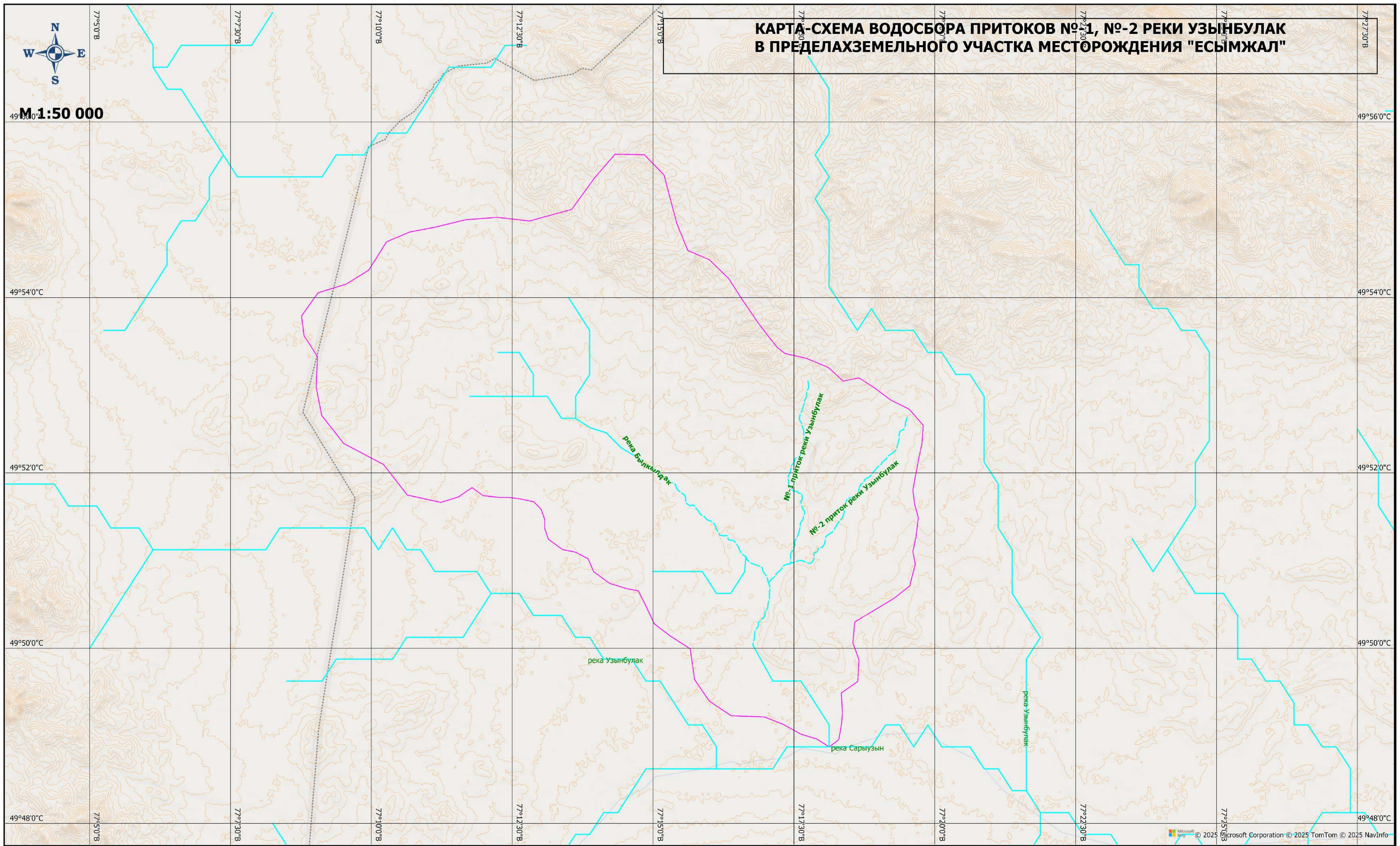
г.Астана





М 1:50 000

КАРТА-СХЕМА ВОДОСБОРА ПРИТОКОВ №1, №-2 РЕКИ УЗЫНБУЛАК
В ПРЕДЕЛАХЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ЕСЫМЖАЛ"



Условные обозначения

- Водосборный бассейн (площадь -8581,30 га)
- Притоки №-1,№-2 реки Узынбулак
- Границы областей
- Горизонтали

Должность	Фамилия	Подпись
Начальник эко.отдела	Нуркеева А.	
Картограф	Маден Д.	

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПО КОРРЕКТИРОВКЕ "УСТАНОВЛЕНИЕ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС
ПРИТОКОВ №-1, №-2 РЕКИ УЗЫНБУЛАК
В ПРЕДЕЛАХЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ЕСЫМЖАЛ"

КАРТА-СХЕМА ВОДОСБОРА
ПРИТОКОВ №-1, №-2 РЕКИ УЗЫНБУЛАК
В ПРЕДЕЛАХЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ЕСЫМЖАЛ"

Масштаб	Лист	Листов
1:50 000	2	2
ИП "ЕСО.PROJECT" г. Алматы 2025 г.		

Формат листа А-2

050021, Қазақстан Республикасы,
Алматы қаласы, Бостандық ауданы,
Бұхар Жырау бульвары, 26/1.
Тел: +7 702 220 1992

050021, Республика Казахстан,
г. Алматы, Бостандыкский район,
бульвар Бухар Жырау, 26/1.
Тел: +7 702 220 1992

ТОО «BNTT»

Исх. №49/06-25
От 23.06.2025 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о соответствии «Плана ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал» требованиям и нормам промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан

Директор ТОО «BNTT»



Садыков М.Ж.

Алматы, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Наименование экспертного заключения	3
2. Вводная часть	3
2.1 Основания для проведения экспертизы	3
2.2 Сведения об экспертной организации, о специалистах и наличии аттестата.....	4
3. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие экспертного заключения.....	4
4. Данные об организации - разработчике плана ликвидации.....	4
5. Цель экспертизы	5
6. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах	5
7. Краткая характеристика и назначение плана ликвидации	6
8. Результаты проведенной экспертизы	14
8.1 Обеспечение промышленной безопасности при ликвидации	14
8.2 Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации оборудования применяемого на ликвидации.....	15
8.2.1 Обеспечение безопасного ведения работ экскаваторами	15
8.2.2 Обеспечение безопасного ведения работ бульдозерами	16
8.3 Опасные и вредные производственные факторы	17
8.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности	18
9. Согласованные и утвержденные организационно-технические мероприятия по приведению объекта экспертизы в соответствие с требованиями промышленной безопасности.....	19
10. Выводы	20
11. Приложения.....	21
Приложение 1	21
Приложение 2	22

1. Наименование экспертного заключения

Экспертное заключение от 23.06.2025 года №49/06-25 о соответствии «Плана ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал» (далее – Плана ликвидации) требованиям и нормам промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан.

2. Вводная часть

В соответствии с требованиями п.п.7, п.1, ст.73 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» и Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», Товарищество с ограниченной ответственностью «АНТАЛ» (далее – ТОО «АНТАЛ») представило Товариществу с ограниченной ответственностью «BNTT» (далее – ТОО «BNTT») План ликвидации для проведения экспертизы промышленной безопасности на соответствие требованиям и нормам промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан.

2.1 Основания для проведения экспертизы

Экспертиза в области обеспечения промышленной безопасности Плана ликвидации проведена ТОО «BNTT» на основании:

- Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;
- «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386;
- «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352;
- «Методических рекомендаций по проведению экспертизы промышленной безопасности», согласованных приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью от 24 мая 2010 года № 15;
- Аттестата на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности Республики Казахстан от 07.07.2022г. № KZ22VEK00013140, выданного Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (Приложение 2);
- Заявки ТОО «АНТАЛ» на проведение экспертизы промышленной безопасности.

2.2 Сведения об экспертной организации, о специалистах и наличии аттестата

Наименование экспертной организации: ТОО «BNTT».

Адрес: 050021, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, бульвар Бухар Жырау, 26/1, н.п. 70.

БИН: 091040001948.

E-mail: maratsj63@gmail.com.

Тел: +7 702 220 1992.

Руководитель экспертной организации: директор ТОО «BNTT» Садыков М.Ж.

Сведения о специалистах:

Садыков Марат Жанарстанович – эксперт в области промышленной безопасности, инженер-металлург, окончил Казахский политехнический институт им. В.И. Ленина в 1985 году.

В соответствии с Аттестатом № KZ22VEK00013140, выданным Республиканским государственным учреждением «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан», ТОО «BNTT» предоставляется право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности (копия аттестата прилагается):

- подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности;
- проведение экспертизы в области взрывных работ;
- проведение экспертизы промышленной безопасности;
- разработка деклараций промышленной безопасности опасного производственного объекта.

3. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие экспертного заключения

Действие экспертного заключения распространяется на «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал».

4. Данные об организации - разработчике плана ликвидации

План ликвидации разработан проектной компанией ТОО «АНТАЛ», основанной в 1992 году. ТОО «АНТАЛ» обладает следующими разрешительными документами:

➤ Аттестатом № KZ87VEK00013522 от 16.08.2022 г., выданным Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, на право проведения работ в области промышленной безопасности (разработка декларации промышленной безопасности).

➤ Государственной лицензией на право проектирования горных производств, выданной Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан (№ 002726 от 10.04.2009 г.).

➤ Государственной лицензией на технологическое проектирование объектов 1 категории, выданной Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан (№ 001199 от 27.04.2000 г.).

➤ Государственной лицензией на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности № 01714Р от 26 ноября 2014 года.

5. Цель экспертизы

Экспертиза «Плана ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал» проводится с целью определения соответствия Плана ликвидации требованиям законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности, в части:

- наличия и достаточности мероприятий, направленных на обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов в части их ликвидации;
- полноты и достаточности оценки возникающих и предполагаемых рисков, применение которых позволит снизить затраты в процессе ликвидации последствий недропользования;
- оптимальности выбранных технологических процессов с точки зрения безопасности и надежности;
- обоснованности технических решений и мероприятий, направленных на обеспечение безопасности выполнения ликвидационных работ, предупреждение возможных аварийных ситуаций и эффективное их устранение.

Соответствие устанавливается по материалам, предоставленным Заказчиком. Итогом проведенной экспертизы является экспертное заключение.

6. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах

На экспертизу представлен План ликвидации с детальными расчетами ликвидации объектов недропользования после операций по добыче на месторождении марганцевых руд Есымжал.

В процессе экспертизы рассмотрена пояснительная записка Плана ликвидации, состоящая из следующих частей:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ТАБЛИЦ

СПИСОК РИСУНКОВ

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 План исследований

РАЗДЕЛ 2. ВВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

3.1 Атмосферные условия

3.2 Физическая среда

3.3 Химическая среда

3.4 Биологическая среда

3.5 Геология

РАЗДЕЛ 4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы

4.2	Историческая информация
4.3	Описание операций по недропользованию
4.3.1	Существующее состояние горных работ
4.3.2	Планы проведения операций по добыче
4.3.3	Описание основных объектов участка недр
РАЗДЕЛ 5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	
5.1	Описание объектов участка недр
5.1.1	Карьеры
5.1.2	Отвалы вскрышных пород
5.1.3	Рудный склад
5.1.4	Пруды-испарители
5.1.5	Автодороги
5.1.6	Склады ПРС
5.2	Использование земель после завершения ликвидации
5.3	Задачи, критерии и цель ликвидации
5.4	Допущения при ликвидации
5.5	Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации
5.5.1	Ликвидация отвалов вскрышных пород
5.5.2	Ликвидация рудного склада
5.5.3	Ликвидация прудов-испарителей
5.5.4	Ликвидация подъездных автодорог
5.5.5	Ликвидация складов ПРС
5.5.6	Расчет оборудования на выполнение ликвидационных работ
5.6	Прогнозные остаточные эффекты
5.7	Неопределенные вопросы
5.8	Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ
5.9	Непредвиденные обстоятельства
РАЗДЕЛ 6. КОНСЕРВАЦИЯ	
6.1	Выбор способа консервации
6.2	Консервация карьеров
6.3	Расчет оборудования на выполнение работ по консервации
РАЗДЕЛ 7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	
РАЗДЕЛ 8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	
РАЗДЕЛ 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ	
РАЗДЕЛ 10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
10.1	Мероприятия по ликвидационному мониторингу
РАЗДЕЛ 11. РЕКВИЗИТЫ	
РАЗДЕЛ 12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

7. Краткая характеристика и назначение плана ликвидации

В соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, ст.54, п.1,2, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр. В связи с этим был разработан данный план ликвидации и консервации объектов месторождения.

План ликвидации выполнен в соответствии с пунктом 4 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI "О недрах и

недропользовании" и в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методикой расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 июня 2018 года №17048.

Целью ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в жизнеспособное состояние с насколько возможно самодостаточной экологической системой, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека, а также оценка размера необходимых финансовых средств на данные мероприятия.

План ликвидации выполнен на основании Договора №1 от «27» декабря 2024 года заключенного между ТОО «General WAY» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

В 2025 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал», согласно которому добыча будет осуществляться открытым способом в контуре двух карьеров.

Марганцевое месторождение Есымжал расположено в области Абай (ранее Восточно-Казахстанская область), в 230 км юго-западнее города Семипалатинск, на территории бывшего ядерного полигона.

Ликвидацией последствий недропользования на месторождении Есымжал является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Технологические решения

Объекты горного производства в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. 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 отработанных объектов. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Описание объектов участка недр

Карьеры

Разработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом в границах двух карьеров.

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.

Параметры карьеров приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Основные параметры карьеров

Показатель	Ед.изм.	Всего	Карьер 1 (южный)	Карьер 2 (северный)
Руда	м ³	216 746	98 442	118 304
	т	676 248	307 139	369 108
	Mn, %	25,47	23,57	27,05
	Mn, т	172 260	72 406	99 854
	Fe, %	1,95	2,94	1,12
	Fe, т	13 180	9 045	4 135
Горная масса	м.куб	9 308 217	4 156 029	5 152 188
Вскрыша	м.куб	9 091 471	4 057 586	5 033 884
в т.ч. ПРС	м.куб	49 802	27 975	21 828
вскрышные породы	м.куб	9 041 669	4 029 612	5 012 057
Козф. вскрыши	м.куб/т	13,44	13,21	13,64
Площадь	м ²	332 014	186 497	145 518
Длина	м		1 500	800
Ширина	м		130	400
Глубина (средняя)	м		65	70

**указаны геологические запасы руды*

Отвалы вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на 2-х внешних отвалах.

Отвалы вскрышных пород формируется в 1-2 яруса высотой 10-30 метров.

Параметры отвалов вскрышных пород приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Параметры отвалов вскрышных пород

Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал 1 (южный)	Отвал 2 (северный)
Занимаемая площадь	тыс. м ²	261,662	275,219
Количество ярусов	шт.	1	2
Высота первого яруса	м	до 28	до 30
Высота второго яруса	м	-	10
Отметка нижнего яруса	м	619	656
Отметка верхнего яруса	м	647	696
Отн. высота отвала	м	28	40
Продольный наклон въезда на отвал	%	8	8
Ширина въезда	м	14,5	14,5
Угол откоса ярусов	град	35	35
Ширина предохранительных берм	м	-	20

Рудный склад

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

Параметры рудного склада приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	15,32
	тыс. м ³	4,91
Объем склада руды с учетом $K_{разр}=1,16$	тыс. м ³	5,70
Занимаемая площадь	тыс. м ²	1,0
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	5
Угол откоса ярусов	град	35

Пруды-испарители

Ликвидация прудов будет рассматриваться отдельным рабочим проектом. В плане ликвидации рассматриваются общие технические решения по данным объектам.

В системах водоотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматриваются пруды-испарители, представляющие 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 прудов.

В прудах-испарителях происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Эти пруды-испарители служат для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьеров. При сооружении прудов-испарителей необходима полная гидроизоляция прудов для исключения загрязнения подземных вод.

Пруды-испарители односекционные. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в прудах.

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

Автодороги

Подъездные и поверхностные автодороги соединяют объекты предприятия между собой и с общей сетью автомобильных дорог. Ширина проезжей части поверхностных автодорог зависит от габаритов подвижного состава, скорости движения, числа полос движения. При двухполосном движении ширина проезжей части определена проектом – 14,5 м. Площадь нарушенной территории дорогами и др. мелкими нарушениями земной поверхности составит 36,3 тыс. м².

Склады ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо удалить почвенно-растительный слой (ПРС).

Данные о мощности ПРС принимались в соответствии с «Отчетом о разведке марганцевого месторождения Есымжал с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2003 года (книга 1)». Мощность ПРС, согласно указанного отчета, в среднем составляет около 0,15 м.

Параметры складов ПРС приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Параметры складов ПРС

Склад №	Объем ПРС, м ³	Объем ПРС в разрых. состоянии, м ³	Площадь, м ²
1 (южный)	73 341	77 741	15 548
2 (северный)	69 377	73 540	14 708
Всего	142 718	151 281	30 256

Использование земель после завершения ликвидации

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации, на данном этапе недропользования определяются лишь предварительные варианты постликвидационного землепользования. Ближе к завершению недропользования, при очередном пересмотре данного плана ликвидации, варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

На данном этапе рассматриваются следующие направления рекультивации:

- по отвалам вскрышных пород, дорогам и прилегающей территории – с целью дальнейшего использования в сельскохозяйственной деятельности;
- по карьерам – предусматривается постепенное естественное затопление. Вода в дальнейшем будет пригодна для технических целей и орошения.

Задачи, критерии и цель ликвидации

На данном этапе определены общие положения задач. В период 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.

Также по каждому объекту определены критерии ликвидации. Они включают в себя индикаторы эффективности деятельности, показывающие соответствие рекультивации прогнозируемым результатам.

В связи с тем, что недропользование на месторождении находится на начальном этапе, задачи и критерии имеют общий характер и будут конкретизироваться в период отработки с участием заинтересованных сторон и с учетом наилучших технологий, доступных к периоду ликвидации.

Допущения при ликвидации

Допускаются отклонения от проектных решений в части выбора техники для выполнения ликвидации при условии обоснованности данного изменения.

ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ликвидация отвалов вскрышных пород

В имеющихся условиях разработки месторождения были рассмотрены два вида ликвидации отвалов вскрышных пород:

1. Переформирование (выполаживание откосов) отвалов вскрышных пород в стабильные формы ландшафта, оставление отвалов в месте размещения, нанесение на площадь отвалов плодородного слоя почвы;

2. Перемещение вскрышных пород в выемку отработанных карьеров.

В связи с тем, что второй вариант является наиболее трудоемким, затратным и экологически неблагоприятным, на данном этапе рассматривается только первый вариант ликвидации.

Необходимость неполаживания откосов отвалов подтверждена практикой, которая показала, что неполаживание предотвращает разрушение отвалов и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалам придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвалов выравниваются. Переформированная поверхность отвалов покрывается плодородным слоем почвы. В зависимости от принятого направления рекультивации угол откосов отвалов в конечном положении допускается от 12 до 20°:

- до 12°	- при сельскохозяйственном направлении рекультивации – сенокосы и пастбища;
- до 18°	- при лесохозяйственном направлении рекультивации;
- до 20°	- при рекреационном и санитарно-гигиеническом направлении рекультивации.

Планом ликвидации принято санитарно-гигиеническое направление.

Выполаживание откосов отвалов до 20° и планировка их поверхности будет производиться бульдозером типа Shantui SD42-3.

Ликвидация рудного склада

Ликвидация территорий, нарушенных рудным складом, будет произведена после полной переработки руды, находящейся в нем. Таким образом, 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.

Планировка будет произведена бульдозером типа SHANTUI SD42-3.

Ликвидация прудов-испарителей

В качестве вариантов ликвидации прудов-испарителей рассматриваются следующие:

Вариант 1 – перекачка промышленных сточных вод с прудов-испарителей обратно в карьеры по завершению добычных работ согласно ПГР;

Вариант 2 – трубопроводы демонтируются, пруды-испарители оставляются под естественное испарение. После полного осушения выполняется нанесение ПРС на поверхности прудов.

В связи с тем, что в прудах-испарителях могут содержаться загрязняющие вещества (нефтепродукты, взвешенные вещества и т.п.), выбран второй способ ликвидации прудов.

Планировка их поверхностей будет производиться бульдозером типа Shantui SD42-3, либо аналогичным.

Ликвидация подъездных автодорог

Ликвидация подъездных автодорог заключается в очищении нарушенных территорий, удалении водоотводов и берм, восстановлении плодородного слоя почвы. Необходимость ликвидации автодорог будет определена в зависимости от заинтересованности общественности к тому моменту в оставлении некоторых транспортных путей для будущего пользования.

Ликвидация складов ПРС

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на техногенных месторождениях растительного покрова, 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.

Проект предусматривает полное использование ПРС объемом 142.7 тыс. м³, складываемого за весь период недропользования.

Необходимый объем ПРС будет транспортироваться автосамосвалами со складов ПРС.

Склады будут ликвидированы для восстановления территорий, нарушенных прочими объектами недропользования.

В качестве выемочно-погрузочного оборудования и автотранспорта предполагается применять экскаваторы и автосамосвалы, применяемые при добыче.

Прогнозные остаточные эффекты

Практика показывает, что запланированные мероприятия по ликвидации объектов недропользования на месторождении Есымжал являются наиболее оптимальными. Как таковых остаточных эффектов на данный момент не прогнозируется. Данный пункт Плана ликвидации будет дополняться в последующих пересмотрах по результатам ликвидационного мониторинга и исследований. Из возможных негативных остаточных эффектов, учитывая выбранные мероприятия по ликвидации, могут возникнуть следующие: ухудшение качества грунтовых вод, потеря плодородных свойств почвы.

Неопределенные вопросы

Неопределенные вопросы, включая вопросы, связанные с рисками различных вариантов ликвидации, улучшением результатов выбранных мероприятий по ликвидации на стадии разработки плана не выявлены.

Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ

Ликвидационный мониторинг после проведения основных работ по ликвидации определяет соответствие результата ликвидации предусмотренным критериям ликвидации, и, следовательно, задачам и цели ликвидации.

Учитывая выбранные мероприятия по ликвидации и предполагаемую геотехническую стабильность объектов после ликвидации, техническое обслуживание в период после ликвидации месторождения не потребуется.

Отчетность по проведению ликвидационных работ будет составлена в соответствии с нормами и требованиями, которые будут действовать на период ликвидации.

Непредвиденные обстоятельства

Для выявления непредвиденных обстоятельств был составлен План исследования. Если в процессе исследований станет очевидно, что запланированные мероприятия по ликвидации объектов не позволяют достигнуть предусмотренных критериев и цели ликвидации, в Плане исследований предусмотрены действия, которые необходимо будет совершить. Помимо этих действий, в случае возникновения непредвиденных обстоятельств, План ликвидации подлежит обязательному пересмотру.

КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация карьеров

Для сохранения целостности объектов рассматривалось два вида их консервации:

1. Блокировка доступа путем перемещения грунта и создания преграждающего вала.
2. Ограждение консервируемых объектов по всему периметру колючей проволокой.

Блокировка валом является более оптимальным способом консервации, так как данная конструкция более надежная и долговременная. Поэтому на данном этапе планирования ликвидации выбран метод консервации преграждающим валом.

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьеров будет выполнено их ограждение в виде обваловки. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по периметру карьеров на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения. На ограждениях по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации.

После выполнения обваловки карьеры подвергнутся естественному затоплению.

Данный вариант консервации обеспечивает выполнение требований к задачам ликвидации в отношении наземных выработок в виде карьеров, приведенные в «Инструкции по составлению плана ликвидации»:

- 1) Ограничен доступ на объект для безопасности людей и диких животных;
- 2) Открытый карьер и окружающая территория физически и геотехнически стабильны;
- 3) Качество воды в затопленном карьере безопасно для людей и диких животных;

4) По возможности, объект может быть использован в оросительных целях в будущем после проведения консервации;

5) Продуманы пути доступа и эвакуации в случае чрезвычайных ситуаций с затопленного карьера для людей и диких животных.

ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

С целью уменьшения объема работ окончательной ликвидации, улучшения состояния окружающей среды и сокращения продолжительности вредного воздействия на окружающую среду производятся мероприятия по прогрессивной ликвидации объектов недропользования.

В связи с тем, что все ликвидируемые объекты предприятия будут использоваться до конца добычи, прогрессивная ликвидация не предусматривается.

8. Результаты проведенной экспертизы

8.1 Обеспечение промышленной безопасности при ликвидации

Анализ представленного на экспертизу Плана ликвидации на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности, действующих в Республике Казахстан, показал, что План выполнен в соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методикой расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».

В соответствии с п.2442 подраздела 10 раздела 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» РК от 30.12.2014 г., после завершения добычных работ, проводящихся открытым способом, осуществляется консервация или ликвидация опасных производственных объектов согласно проекту.

После завершения добычных работ на недропользователе лежат обязательства по осуществлению ликвидации и(или) консервации объектов недропользования.

Консервация объектов осуществляется с соблюдением мер обеспечения возможности приведения вскрывающих и подготавливающих горных выработок, технических буровых скважин, поверхностных сооружений в состояние, пригодное для эксплуатации в случае возобновления добычи.

Ликвидация объектов осуществляется с принятием мер, обеспечивающих стабильность гидрогеологического режима подземных и поверхностных вод, земель и лесов, стабильность массива нарушенных недр и недопущение истощения и(или) загрязнения подземных вод питьевого назначения.

Согласно пункту 2445 Правил обеспечения промышленной безопасности, в Разделе 6 Плана ликвидации запланировано осуществление мер по предотвращению падения людей и животных в выработки обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа, что исключает несчастные случаи с людьми и животными.

На основании пункта 2447 Правил обеспечения промышленной безопасности, в Плане ликвидации предусматривается проведение работ по

рекультивации нарушенных земель, которые являются последним этапом в процессе ликвидации объектов, связанных с открытой разработкой месторождений полезных ископаемых.

Планом освещены следующие задачи запланированных мероприятий:

- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта;
- Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте;
- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных;
- Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом;
- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой складами ПРС, в состояние до воздействия;
- Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

8.2 Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации оборудования применяемого на ликвидации

Все ликвидационные мероприятия рассчитаны на выполнение оборудованием, задействованным на добычных работах. Основное применяемое оборудование приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Оборудование, применяемое на ликвидации

Тип оборудования	Модель
Экскаватор	XCMG XE950DA с вместимостью ковша 6,2 м ³
Экскаватор	LOVOL FR560F с вместимостью ковша 3,2 м ³
Автосамосвал	HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью 40 т
Бульдозер	Shantui SD42-3

Эксплуатация оборудования, применяемого при ликвидации, должна осуществляться с соблюдением требований «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352, зарегистрированных в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года под номером № 10247.

8.2.1 Обеспечение безопасного ведения работ экскаваторами

Подраздел 5.5.6 Плана ликвидации содержит подробные инструкции по безопасной и эффективной эксплуатации экскаватора при проведении ликвидационных работ. Данные инструкции разработаны в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утверждёнными приказом от 30.12.2014 г. № 352.

Содержание подраздела основывается на положениях пунктов 1789–1793 и 1795–1796 подраздела 3 раздела 3 указанных Правил. В частности, изложены следующие требования:

- Согласно п.1789, во время движения гусеничного экскаватора есть определенные особенности: на горизонтальном пути или вверх по склону его ведущая ось находится сзади, а на спуске - впереди. Ковш опустошается на высоте не более 1 метра от земли, а стрела устанавливается в направлении движения экскаватора. При движении вверх по склону или спуске, предпринимаются меры для предотвращения случайного скольжения.
- В соответствии с п.1790, экскаватор безопасно перемещается по трассе вне опасных зон обрушения с допустимыми уклонами, указанными в техническом паспорте. Для обеспечения безопасности, движение осуществляется по сигналам помощника или другого назначенного лица с постоянной видимостью машиниста.
- Согласно п.1791, экскаватор должен быть размещен на выровненном основании с уклоном, не превышающим указанных в паспорте ограничений. Расстояние между откосом уступа, отвала или транспортным средством и контргрузом экскаватора определяется паспортом забоя в зависимости от горно-геологических условий, но не может быть менее 1 метра.
- Водители транспортных средств при погрузке должны следовать указаниям машиниста экскаватора в соответствии с п.1792. Указания определяются техническим руководителем организации. Для ознакомления машинистов и водителей с указаниями, на видном месте кузова экскаватора устанавливается таблица сигналов.
- В процессе эксплуатации экскаватора строго запрещено находиться людям, включая обслуживающий персонал, в зоне действия его ковша, в соответствии с п.1793.
- По п.1795, при опасности оседания, оползания или обрушения уступа во время работы экскаватора, машинист прекращает работу, перемещает экскаватор в безопасное место и информирует ответственного за контроль.
- Для обеспечения устойчивости экскаватора на грунтах, неспособных выдерживать давление гусениц, необходимо соблюдать рекомендации, указанные в паспорте забоя, согласно п.1796.

8.2.2 Обеспечение безопасного ведения работ бульдозерами

Подраздел 5.5.6 Плана ликвидации содержит подробные указания по безопасной и эффективной эксплуатации бульдозера при выполнении ликвидационных работ. Инструкции составлены в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденными 30 декабря 2014 года № 352.

Основанием для разработки требований данного подраздела являются пункты 1767–1768 подраздела 2 и пункты 1821–1822, 1824–1828 подраздела 3 раздела 3 вышеуказанных Правил.

Основные положения включают следующее:

- Автосамосвалы, направляющиеся на разгрузку, должны двигаться задним ходом в соответствии с п.1767. Бульдозер должен двигаться только ножом вперед, перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. Разгрузка автосамосвалов в зоне призмы обрушения запрещена из соображений безопасности.

- Согласно п.1768, работа в секторе производится в соответствии с паспортом ведения работ и регулируется знаками. Запрещается одновременная работа бульдозера, автосамосвалов и экскаватора в одном секторе. Стоящие на разгрузке и проезжающие транспортные средства должны находиться на расстоянии не менее 5 метров друг от друга.

- В соответствии с п.1821, все самоходные транспортные средства должны иметь технические паспорта. Кроме того, они должны быть оснащены средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками и упорами для подкладывания под колеса. При движении задним ходом, транспортное средство должно издавать звуковой прерывистый сигнал, а на его кабине должны быть установлены проблесковые маячки желтого цвета и два зеркала заднего вида.

- Согласно п.1822, запрещено движение самоходной техники по призме возможного обрушения уступа.

- На основании п.1824, запрещается оставлять технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а также направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, и работать техникой на крутых склонах с углами, не соответствующими технической документации изготовителя. Запрещается эксплуатировать бульдозер без рабочей блокировки или без устройства для запуска двигателя из кабины.

- Для проведения ремонта, смазки и регулировки бульдозера или экскаватора в соответствии с п.1825 необходимо установить технику на горизонтальной площадке, выключить двигатель и опустить нож или ковш на опору. Если техника аварийно останавливается на наклонной плоскости, нужно принять меры, чтобы предотвратить ее самопроизвольное движение под уклон.

- Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники, в соответствии с требованиями п.1826.

- Согласно п.1827, при работе с бульдозером нужно соблюдать максимальные углы откоса забоя, в соответствии с технической документацией.

- На основании п.1828, расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учётом горно-геологических условий и заносится в паспорт работ в забое.

8.3 Опасные и вредные производственные факторы

Санитарные нормы, правила и стандарты определяют допустимый уровень опасных и вредных производственных факторов, который указывается в инструкциях по безопасности. В ходе ликвидационных работ может возникнуть воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов на персонал, исходя из которых определяются мероприятия по защите персонала:

- опасность при контакте с химически агрессивными веществами и их растворами;
- потенциальное отравление токсичными парами и аэрозолями химически агрессивных веществ;
- наличие оборудования и трубопроводов, работающих под давлением;
- опасность затопления или задымления в случае аварии или неправильной работы систем водоснабжения или вентиляции;
- опасность пожара или взрыва при наличии воспламеняющихся или взрывоопасных материалов;

- угроза получения ожогов от высокой температуры;
- потенциальный риск получения электрического удара;
- риск неправильного использования или нарушения правил безопасности при работе с оборудованием и механизмами;
- наличие вращающихся элементов и механизмов на оборудовании, представляющих опасность;
- применение грузоподъемных механизмов.

8.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Основным условием безопасного ведения ликвидационных горных работ является строгое соблюдение:

- параметров технологического регламента по операциям;
- требований рабочих и технологических инструкций;
- инструкций по безопасности и охране труда, пожарной безопасности;
- по запуску и остановке технологического оборудования.

С целью обеспечения промышленной безопасности предусмотрены необходимые мероприятия.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты производственного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности.

При возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для снижения возможного риска, потерь и ущерба должны осуществляться следующие защитные мероприятия:

- обеспечение охраны труда;
- прекращение или приостановление работ на объекте, на котором произошла авария;
- введение ограничения на передвижение людей и грузов;
- выполнение гидротехнических и инженерно-геологических защитных мероприятий;
- защитные мероприятия по опасным производственным объектам;
- другие мероприятия, предусмотренные предписаниями специально уполномоченных органов, имеющими обязательную силу.

К техническому руководству работами на предприятии допускаются лица, имеющие законченное специальное высшее техническое или специальное среднее техническое образование.

Средства защиты перед началом работы должны быть проверены. Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается.

Аварийный запас СИЗ определяется планом ликвидации аварий.

9. Согласованные и утвержденные организационно-технические мероприятия по приведению объекта экспертизы в соответствие с требованиями промышленной безопасности

В ходе проведения экспертизы в области обеспечения промышленной безопасности Плана ликвидации, представленного ТОО "АНТАЛ", замечаний о несоответствии плана требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан у ТОО "BNTT" не имеется, следовательно, нет необходимости в проведении организационно-технических мероприятий.

Стоит отметить, что перед проведением экспертизы были предварительно согласованы и утверждены ряд организационно-технических мероприятий, которые, на момент выдачи заключения, были уже успешно выполнены.

№	Мероприятие	Согласованный срок	Подтверждение выполнения
1	Предварительные переговоры	1 день	выполнено
2	Заключение договора определяющего условия проведения экспертизы	1 день	выполнено
3	Подготовка к проведению экспертизы	2 дня	выполнено
4	Изучение представленных материалов и проведение экспертизы	4 дня	выполнено
5	Анализ технической и эксплуатационной документации и сравнение полученных данных с действующими в Республике Казахстан нормативными документами	5 дней	выполнено
6	Заключительная часть с обоснованными выводами, рекомендациями по техническим решениям и мероприятиям	2 дня	выполнено

10. Выводы

В связи с тем, что отработка запасов на месторождении Есымжал находится на начальном этапе, решения в части ликвидации имеют общий характер и будут конкретизироваться ближе к запланированному завершению недропользования с участием заинтересованных сторон и с учетом наилучших технологий, доступных к периоду ликвидации, в соответствии с п.55 подраздела 6 раздела 3 Инструкции по составлению Плана ликвидации от 24.05.2018г.

ТОО «BNTT», руководствуясь Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014г. № 188-V ЗРК, проведя анализ представленных материалов на соответствие требованиям промышленной безопасности, выдав настоящее Экспертное заключение, подтверждает, что «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал» соответствует требованиям промышленной безопасности.

При этом реализация данного Плана ликвидации должна осуществляться с соблюдением законодательства, правил, требований и нормативных актов по промышленной безопасности, действующих в Республике Казахстан.

Директор ТОО «BNTT»



Садыков М.Ж.

11. Приложения

Приложение 1

Перечень нормативно-правовой, технической и методической документации, использованной при проведении экспертизы

№ п/п	Наименование нормативных документов	Автор	Дата выпуска
1	Закон РК «О гражданской защите»	Утвержден Президентом РК	11 апреля 2014г. №188-V
2	Кодекс РК «О недрах и недропользовании»	Утвержден Президентом РК	27 декабря 2017г. №125-VI
3	Методические рекомендации по проведению экспертизы промышленной безопасности	Приказ Председателя Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям РК	24 мая 2010г. №15
4	Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы	Приказ Министра по инвестициям и развитию РК	30 декабря 2014г. №352
5	Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых	Приказ Министра по инвестициям и развитию РК	24 мая 2018г. №386

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение "Комитет промышленной
безопасности Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан"

Нур-Сұлтан қ., көшесі Адольф Янушкевич,
№ 2 үй

г.Нур-Султан, улица Адольфа Янушкевича,
дом № 2

Номер: KZ22VEK00013140

Товарищество с ограниченной
ответственностью "BNTT"

Номер заявления: KZ31RDT00017057

050000, Республика Казахстан, г.Алматы,
Бостандыкский район, Бульвар БУХАР
ЖЫРАУ, дом № 26/1, Нежилое помещение
70,091040001948

Дата выдачи: 07.07.2022

АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 72 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая положительное экспертное заключение от 23.06.2022 года № 22/2023 ТОО «Халық Эксперт», предоставлено право проведения работ в области промышленной безопасности:

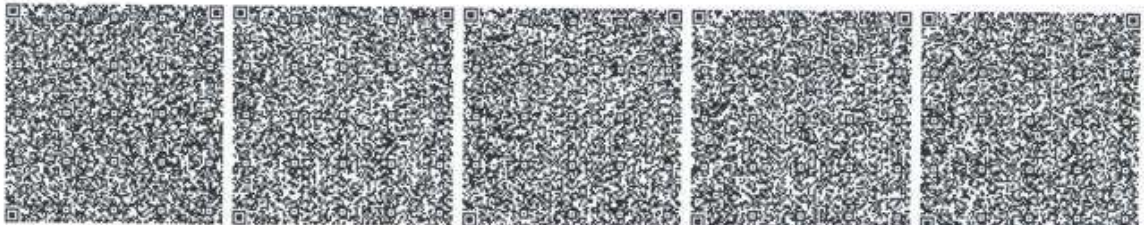
-Проведение экспертизы промышленной безопасности (опасные технические устройства; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах;)

(указывается вид (ы) работ)

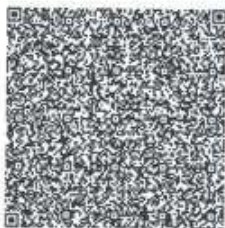
Особые условия действия аттестата: Срок действия аттестата составляет пять лет.

Заместитель председателя Танабаев Муса Турманович

Фамилия, имя, отчество (при наличии)



2



ТОО «BNTT»

Прошнуровано и пронумеровано
на 23 страницах

подпись

[Signature]

дата « 23 »





071400, Абай облысы, Семей қаласы,
Достоевский көшесі, 110

071400, область Абай, город Семей,
ул. Достоевского, д. 110

№ _____

ТОО «General WAY»

**Заключение государственной экологической экспертизы
на проект «План ликвидации и расчет приблизительной
стоимости ликвидации последствий операций по добыче
на месторождении Есымжал»**

Материалы для прохождения государственной экологической экспертизы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «АНТАЛ».

Заказчик материалов проекта – товарищество с ограниченной ответственностью «General WAY».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- 1) заявка на проведение государственной экологической экспертизы;
- 2) план ликвидации;
- 3) экспертное заключение №49/06-25 от 23 июня 2025 года ТОО «BNTT»;
- 4) ответ на мотивированное замечание №KZ76RCT00216892 от 8 августа 2025 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай»;
- 5) письмо №ЗТ-2025-01106574 от 14 апреля 2025 года РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие»;
- 6) письмо №04-02-05/585 от 14 апреля 2025 года РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие»;
- 7) письмо №ЗТ-2025-01106574/1 от 14 апреля 2025 года РГУ «Государственный лесной природный резерват» Семей орманы»;
- 8) письмо №01-04/298 от 10 апреля 2025 года Тау - Далинский филиал РГУ «Государственный лесной природный резерват» Семей орманы»;
- 9) письмо №ЗТ-2025-02451632 от 31 июля 2025 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай».

Материалы поступили на рассмотрение 21 июля 2025 года (21 июля 2025 года, №KZ76RCT00216892).

Информация об общественных слушаниях: проведены публичные обсуждения – протокол от 8 августа 2025 года.



Общие сведения

Данным проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в жизнеспособное состояние с насколько возможно самодостаточной экологической системой, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека, а также оценка размера необходимых финансовых средств на данные мероприятия.

Краткая характеристика физико-географических условий района размещения объекта экспертизы

Информация об атмосферных условиях

Согласно усредненным многолетним данным метеостанции Кайнар, климат района является резко континентальным, с выраженными сезонными колебаниями температурного режима и относительно низким уровнем осадков.

Информация о рельефе и почве

Рельеф в пределах рудного поля сравнительно пологий, за исключением вмещающих известняков, образующих восточнее рудной зоны параллельную цепочку пологих возвышенностей с относительным превышением 12-20 м.

Месторождение Есымжал расположено на слабовсхолмленном подножьи гор Муржик, протягивающихся в северо-западном направлении. На территории района отмечается три типа рельефа. На северо-востоке развит низкогорный рельеф (горы Муржик). Характерно большое количество узких и глубоких логов, часто с обрывистыми склонами, по которым иногда протекают ручьи.

Средняя часть территории представляет собой типичный казахский мелкосопочник с пологими сглаженными склонами и плавными очертаниями отдельных сопков.

На юге площади наблюдается плоская долина, наклоненная с запада. Почвенный покров развит на значительных равнинных пространствах, малой мощности в 10-20 см.

Почвы буровато-серые, бедные гумусом и состоят, в основном, из тонкого песчано-глинистого материала с примесью дресвяно-щебнистых частиц.

До начала основных горных работ производится выемка и складирование в склад плодородного почвенного слоя (ППС) общим объемом 142,7 тыс. м².

Информация о геологическом строении

Месторождение Есымжал расположено в северной части западного борта Муржикской мульды. В геологическом строении месторождения принимают участие вулканогенные и вулканогенно-терригенные отложения кайдаульской свиты нижнего-среднего девона, терригенные образования живето-франа, карбонатно-терригенные и карбонатные отложения фамена и турне. Эти отложения повсеместно подвергались процессам гидрохимического выветривания, сформировавшими древнюю кору мощностью от 3-5 до 180-200 м.

Палеозойские породы и кора выветривания на всей площади месторождения перекрываются чехлом рыхлых кайнозойских отложений мощностью 0,5-15 м.



Информация о водной среде

Ближайший водный объект расположен на расстоянии 1,05 км. Согласно письму ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» (31.07.2025 года №ЗТ-2025-02451632) в районе расположения участка в районе Жаңасемей области Абай на водных объектах водоохранная зона и полоса не установлены.

Проектными решениями не предусмотрено влияние на водные объекты.

Информация о растительном и животном мире

На участке отсутствуют редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу. Иные изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

Животный мир представлен различными грызунами, изредка встречаются зайцы, лисы, волки. В горах Муржик организован заказник, являющийся местом обитания архаров, занесенных в Красную книгу. Предприятием будут приняты меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Общие сведения по недропользованию

Месторождение «Есымжал» находится на территории района Жаңасемей области Абай. Ближайший населенный пункт с. Айнабулак расположен на расстоянии 24 км в западном направлении.

Период проведения работ составляет 5 лет (начало работ в 2025 году, завершение 2030 год). Ликвидация последствий недропользования на месторождении запланирована в период с 2030 года.

Месторождение разрабатывается открытой системой в границах двух карьеров.

Общая площадь участка 951 452 м². Площадь карьера 1 (южный) – 186 497 м², карьера 2 (северный) – 145 518 м².

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 219,193 тыс.м³. Производительность карьеров по добыче руды в среднем 150 тыс. тонн в год, при этом максимальная производительность достигает до 184,0 тыс. тонн в год.

Ликвидация последствий недропользования

В качестве вариантов ликвидации *отвалов вскрышных пород*, рассматриваются следующие:

Вариант 1 - переформирование (выполаживание откосов) отвалов вскрышных пород в стабильные формы ландшафта, оставление отвалов в месте размещения, нанесение на площадь отвалов плодородного слоя почвы;

Вариант 2 - перемещение вскрышных пород в выемку отработанных карьеров.

Ликвидация территорий, нарушенных *рудным складом*, будет произведена после полной переработки руды, находящейся в нем. Таким образом, 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.

В качестве вариантов ликвидации *прудов - испарителей*, рассматриваются следующие:



Вариант 1 - перекачка промышленных сточных вод с прудов-испарителей обратно в карьеры по завершению добычных работ согласно ПГР;

Вариант 2 - трубопроводы демонтируются, пруды-испарители оставляются под естественное испарение. После полного осушения выполняется нанесение ПРС на поверхности прудов.

Ликвидация *подъездных автодорог* заключается в очищении нарушенных территорий, удалении водоотводов и берм, восстановлении плодородного слоя почвы. Необходимость ликвидации автодорог будет определена в зависимости от заинтересованности общественности к тому моменту в оставлении некоторых транспортных путей для будущего пользования.

Ликвидация *складов ПРС* будет осуществлена путем биологической рекультивации.

Все ликвидационные мероприятия рассчитаны на выполнение оборудованием, задействованным на добычных работах.

Отходы производства и потребления образующиеся в процессе эксплуатации месторождения и ликвидации последствий будут размещаться и утилизироваться в соответствии с экологическим законодательством. Порядок образования, сбора, накопления, временного хранения и отгрузки отходов определяется проектом нормативов размещения отходов, согласованным заключением государственной экологической экспертизы.

Вывоз отходов будет производиться по договору со специализированными организациями, осуществляющими работы по сбору и утилизации отходов производства и потребления.

Консервация

Согласно Плану горных работ, за проектными контурами карьеров остаются потенциальные запасы руды. В связи с этим, данным Планом ликвидации предусматривается консервация карьеров.

Для сохранения целостности объектов рассматривалось два вида их консервации:

1. Блокировка доступа путем перемещения грунта и создания преграждающего вала.
2. Ограждение консервируемых объектов по всему периметру колючей проволокой.

Прогрессивная ликвидация

В связи с тем, что все ликвидируемые объекты предприятия будут использоваться до конца добычи, прогрессивная ликвидация не предусматривается.

Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении карьеров является обеспечение выполнения задач ликвидации.

Восстановление растительного покрова. Ликвидационный мониторинг восстановления растительного покрова должен по возможности включать проверку области восстановления растительного покрова после проведения работ по рекультивации, методом визуального обследования.



Мониторинг за состоянием загрязнения почв. Мониторинговые мероприятия за состоянием почвы включают проведение визуального мониторинга физической стабильности участков, а также после завершения работ по ликвидации месторождения отбор проб на границе СЗЗ.

Мониторинг *физической и геотехнической стабильности*, включает следующие мероприятия:

- поддержание последовательных мониторинговых записей с постоянной точки наблюдения с момента начала производства работ до завершения ликвидации;
- инспекция форм рельефа, чтобы убедиться в том, что не происходит текущей деформации, которая может привести к нестабильности или небезопасным условиям, или может снизить эффективность выбранных ликвидационных мероприятий и использование объекта после завершения ликвидации.

Мониторинг *открытых горных выработок*, включает следующие мероприятия:

- мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьеров, путем визуального наблюдения;
- мониторинг уровня воды в карьерах;
- отбор проб для проверки качества воды;
- мониторинг уровня запыленности.

Мониторинг *отвала вскрышных пород*, включает следующие мероприятия:

- периодическая проверка с целью оценки стабильности отвалов;
- визуальный мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова.

Мониторинг *сооружений и оборудования*, включает следующие мероприятия:

- инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения;
- мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации.

Мониторинг *объездных автодорог*, включает следующее мероприятие:

- мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации.

Мониторинг *отходов производства и потребления*, включает следующее мероприятие:

- обеспечение выполнения задач ликвидации. Утилизация отходов производства осуществляется в соответствии с установленными на комплексе процедурами.

Мониторинг *систем управления водными ресурсами*, включает следующее мероприятие:

- отбор проб подземных вод, лабораторные исследования и обработка полученных результатов.



Вывод

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** проект «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал» при условии соблюдения требований Экологического законодательства.

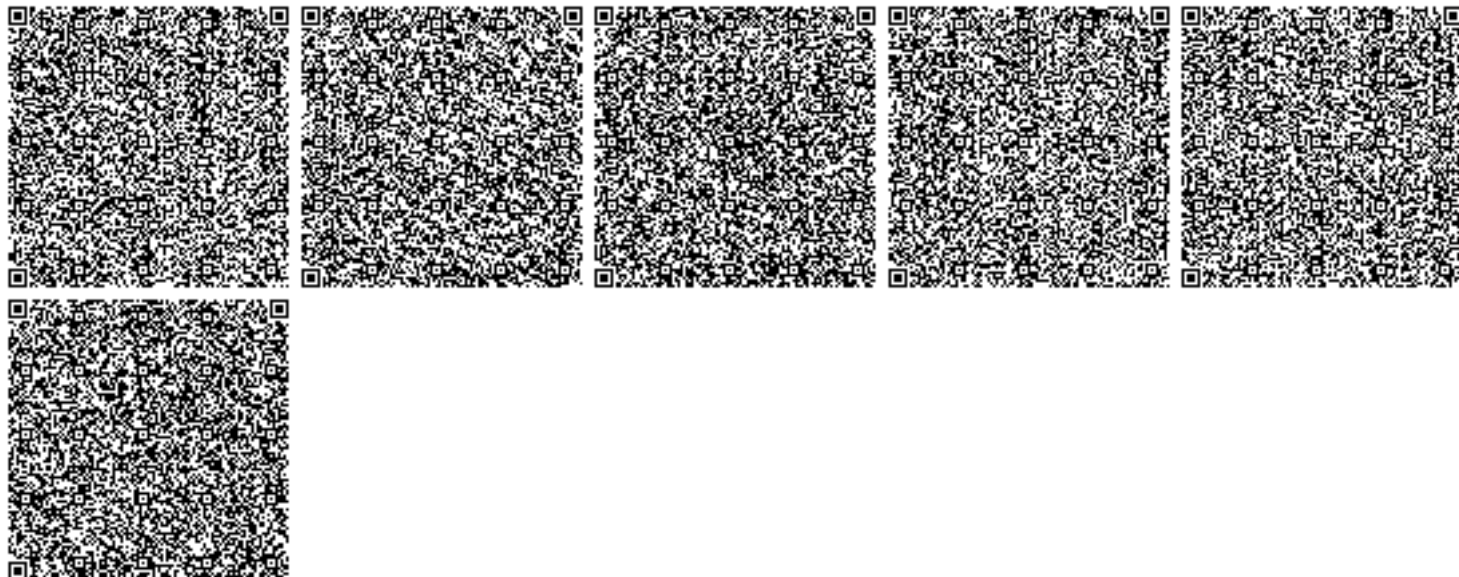
*Исполнитель: Хасенова Е.Б.
тел. 35-44-88*

Руководитель управления

Темиржанов Марат Капарович

Руководитель управления

Темиржанов Марат Капарович



Ашық жиналыс түріндегі қоғамдық тыңдау хаттамасы
«Есімжал марганец кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жұмыс
жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп

1. Аумағында қызмет жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының жергілікті атқарушы органының атауы: «Абай облысы Жаңасемей ауданы Алғабас ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы: «Есімжал марганец кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп (қарастырылатын жобалау материалдарының толық, нақты атауы)

3. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы. Ақпараттық жүйе сайты <https://ndbecology.gov.kz/>, «Абай облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі.

4. Көзделіп отырған қызметтің орналасатын жері:

Есімжал кен орны орналасқан Кен орны Абай облысы (бұрынғы Шығыс Қазақстан облысы) Жаңасемей ауданында, Семей қаласынан оңтүстік-батысқа қарай 230 км жерде, бұрынғы ядролық сынақ полигонының аумағында орналасқан.

Кеңістікте кен орнының ауданы бойынша үш окшауланған аумақтар (кен орындары) бөлінеді: Оңтүстік, Орталық және Солтүстік. Кен орнының негізгі қоры Оңтүстік және Орталық кен орындарында шоғырланған.

Ең жақын елді мекен (Айнабұлақ ауылы) Есімжал кен орнынан батысқа қарай 20,7 км жерде орналасқан. Әкімшілік орталығы – Семей қаласы шығыстан солтүстік-шығысқа қарай 230 км жерде. Ең жақын теміржол вокзалы – Қарағанды-Қарағайлы темір жол желісіндегі Талдинка, батысқа қарай 150 км.

Географиялық координаттар:

1. 49 51 52.4210, 77 16 53.8576;

2. 49 53 13.3503, 77 18 34.9096;

3. 49 52 45.7206, 77 19 20.9439;

4. 49 51 22.6427, 77 17 37.1915

(толық, нақты мекен-жайы, болжанатын қызмет учаскесінің географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызмет бастамашысының деректемелері және байланыс деректері: ҚР, Абай облысы, Жаңасемей ауданы, Алғабас а/о, а. Алғабас.
(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)
6. Бастамашының деректемелері және байланыс деректері: ЖШС «GENERAL WAY» БК. Мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Әуезов ауданы, Таугүл - 2 шағын ауданы, № 37 үй, 60 пәтер. БСН 080640007954. тел: +7 (702) 447-28-06, e-mail: generalway01@gmail.com.
(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, веб-сайттар)
7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді әзірлеушілердің немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау бойынша сырттан тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс деректері.
«АНТАЛ» ЖШС, Алматы қ., Бұқар жырау 33, «Жеңіс» БК, 50 кабинет, БСН – 920940000013. Бенефициар банкі: «БанкЦентрКредит» АҚ. Банк БСН: 981141000668. ИИК - KZ708562203102903396. BIC KСJBKZKX; тел/факс 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz
(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)
8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күн, уақыт, орын (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысы өткізілетін күн (күндер) және уақыт): 2025 жылы 6 тамызда, қатысушыларды тіркеу – 14:45, қоғамдық тыңдаулардың басталуы – 15:00, Абай облысы, Жаңасемей ауданы, Алғабас ауылдық округі, Алғабас ауылы, Ленина көшесі, 2, мекенжайы бойынша, әкімдік ғимаратында өтеді. (қатысушыларды тіркеу басталатын күн, уақыт, қоғамдық тыңдаулардың басталатын уақыты, тыңдаулар өткізілетін орынның толық және нақты мекенжайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылатын жағдайда барлық күндер көрсетіледі)
9. Көзделіп отырған қызметтің бастамашысы жіберген сұрату хатының көшірмесі және қоғамдық тыңдауларды өткізу шарттарын келісу туралы әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдары ұсынған жауап хаттың көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.
Сұрау хат пен жауап хаттың көшірмелері осы қоғамдық тыңдау хаттамасына 1-қосымшада ұсынылған.
10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.
Қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдау хаттамасына 2-қосымшада ұсынылған.
11. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетіндігі туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде мынадай тәсілдермен таратылды:
1) Бірыңғай экологиялық порталда: <https://hearings.ndbecology.gov.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=26728>, «Ашық жиналыстар» бөлімі «Жарияланған ашық кездесулер» Жарияланған күні: 04.07.2025 ж.;
- 2) жергілікті атқарушы органның (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында: <https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/press/article/details/208701?lang=ru> Жарияланған күні: 16.07.2025 ж.;

(ресми интернет–ресурстардың атауы, сілтемелер және жарияланған күні)

3) қоғамдық тыңдаулар басталған күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей, бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және қатысы бараумақтың шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік – аумақтық бірліктердің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) аумағында таратылатын кемінде бір теле-немесе радиоарна арқылы бұқаралық ақпарат құралдарында:

«Спектр» газеті №27 (1485) от 02.07.2025 ж. Газеттердің электрондық нұсқасы осы Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының 3-қосымшасында келтірілген.

(газеттегі хабарландырудың атауын, нөмірін және жарияланған күнін көрсету, сондай-ақ газеттің сканерленген титулдық беті мен қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландыру берілген бетті қамтитын, сканерленген хабарландыруды қоса ұсыну)

«Алма ТВ», «СемСат ТВ», «ID TV» кабельдік желілер ұсынылды, прокат күні 02.07.2025 ж. Эфирлік куәліктің электрондық нұсқасы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасының 3-қосымшасында көрсетілген.

(теле немесе радиоарнаның атауын, хабарландыру жарияланған күнді көрсету, теле немесе радиоарнада жарияланған қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландырудың бейне және аудиозаписі бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса тіркелуі (жариялануы) тиіс)

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда, мәтіндік хабарландырулар Абай обл., Жаңасемей а-ны, Алғабас а.о, Алғабас ауылы, Ленина көшесі, 2 Әкімдік ғимаратында орналастырылған мекенжайы бойынша 1 дана хабарландыру ілінді.

Осы қоғамдық тыңдау хаттамасына фотоматериалдар қоса беріледі.

Хабарландыру тақтасынан алынған фотосуреттердің электрондық нұсқасы осы қоғамдық тыңдау хаттамасына 3-қосымшада ұсынылған.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Қоғамдық тыңдау төрағасы ретінде.

Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы болып Нурмуханова Алтынай тағайындалды.

«Жақтап» дауыс берді- 11 қатысушы, «бірауыздан» - қатысушы, 0 «қалыс қалды» - 0 қатысушы.

(хатшыны таңдау туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың "қолдаймын", "қарсымын", "қалыс қаламын" деп дауыс бергендер санын көрсету)

Қоғамдық тыңдаулар регламентін бекіту:

- 1) Қоғамдық тыңдаулардың хатшысын сайлау – 10 мин
- 2) Тыңдаулардың ашылуы – 5 мин
- 3) Презентациямен танысу және баяндама нысанында жоба материалдарын қарастыру – 20 мин
- 4) Презентация бойынша талқылаулар мен сұрақтар – 20 мин
- 5) Қоғамдық тыңдаулардың қорытындысын шығару. Ұсынылған Ереже- 5 мин

Регламент бірауыздан қабылданды, 11 қатысушы «жақтап», 0 қатысушы «қалыс қалды»; «қарсы» – 0.

(регламентті бекіту туралы. Қоғамдық қатысушылардың санын көрсету: "қарсы емес", "қарсы", "қалыс қалды")

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер: Баяндамашы: _____ - «Есымжал марганец кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп. туралы ақпарат берді.

Баяндама тақырыбы «Есымжал марганец кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп.

баяндаманың тақырыбы, беттердің, слайдтардың, файлдардың, плакаттардың, сызбалардың саны) Қоғамдық тыңдауларға шығарылып отырған құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі

Баяндама осы қоғамдық тыңдау хаттамасына 4-қосымшада ұсынылды.

14. Мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың осы Қағидаларының 18-тармағына сәйкес жазбаша нысанда ұсынылған немесе қоғамдық тыңдауларды өткізу барысында айтылған барлық ескертулер мен ұсыныстарын, әрбір ескерту және ұсыныс бойынша бастамашының жауаптары мен түсініктемелерін қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатындардың сапасы туралы пікірі (негіздемесімен), құжаттардың, тыңдалған баяндамалардың толықтығы және оларды түсінудің қолжетімділігі тұрғысынан, оларды жақсарту бойынша ұсынымдар:

Жоба материалдарына ешқандай түсініктемелер жоқ.

Баяндаманы толық көлемде баяндамашы: Маханов Бауырали ұсынды.

Құжаттама, Ақпараттық жүйе <https://ndbecology.gov.kz/> сайтында орналастырылған.

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

Құсалинов Топтағұл Теміржанович Ақмола облысы
06.08.2025. Ақмола облысы

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұйымның атауы ұсынылған, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулар хатшысы:

Құрманжанова Аманжол Аманжолқызы Ақмола облысы
06.08.2025. Ақмола облысы

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұйымның атауы ұсынылған, қолы, күні)

Қоғамдық тыңдауларға дейін және оның барысында түскен ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

№ пп	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілдік ететін ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (респонденттің тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілдік ететін ұйымның атауы)	Ескерту (қайтарып алынған түсініктеме немесе ұсыныс)
1	<i>Алғабас ауылы тұрғыны Ақаев Әскер:</i> Жобаның халыққа қандай пайдасы болады?	<i>Маханов Бауырали ЖШС «АНТАЛ»</i> Халыққа пайдасы біріншіден осы ауданға келіп түсетін салық түріндегі қаражат, екіншіден халықты жұмыспен қамту. Оданда басқа халыққа жеке көмек көрсету ЖШС GENERAL WAY компания тарапынан атқарылатын болады.	Сұрақ жабылды
2	<i>Алғабас ауылы тұрғыны Исабаев.К:</i> Нақты қашан жұмыстарды бастауды жоспарлап отырсыздар?	<i>Айдын Ержан ЖШС «GENERAL WAY»</i> Бізге лицензияны Мемлекет осы Қараша айында беруі мүмкін деп отырмыз. Қыста жұмыстар жүргізу қиындау болғандықтан ол кезде дайындық жұмыстарын бастаймыз. Сол себептен жұмыстарды жоспар бойынша сәуір – мамыр айында бастауды жоспарлап отырмыз.	Сұрақ жабылды
3	<i>Алғабас ауылы тұрғыны Сыздықов.Ғ:</i> Ауылға мектеп, аурухана салу секілді көмек көрсетіледі ма?	<i>Айдын Ержан ЖШС «GENERAL WAY»</i> Жалпы кен өндіру әртүрлі мерзімдік болады, мысалы: 40 жылдық, 50 жылдық кен өндіру түрлері кездеседі. Біз тек 5 жылдық кен өндіруді қарастырып отырғандықтан, ауылға әкімшілікпен келісе отырып қолымыздан келгенше көмегімізді тигіземіз.	Сұрақ жабылды
4	<i>Алғабас ауылы тұрғыны Сыздықов.Ғ:</i> Аурухана салуды қарастырасыздар ма? Ауылға аурухана салып берсеңіздер ауылға үлкен көмек болушы еді.	<i>Матибек.Дастан кеңесші ЖШС «GENERAL WAY»</i> Ауылдарыңыздағы емхананы көрдік, оны күрделі жөндеуден өткізу үшін біріншіден оның сметасын бағалап қанша қаражат кететінін есептеп алуымыз керек, кейін біз дайын болған кезде жұмыстарды жүргізуге кірісеміз.	Сұрақ жабылды
5	<i>Алғабас ауылы тұрғыны Есимбеков.К:</i> Вахтада қанша адам жұмыс істейді?	<i>Маханов Бауырали ЖШС «АНТАЛ»</i> 140 адам жұмыс істейді деп жоспарланып отыр. 1 вахтада 70 адам болады.	Сұрақ жабылды
6	<i>Алғабас ауылы тұрғыны Сыздықов.Ғ:</i> Руданы алғаннан кейін не істейсіздер руданы	<i>Маханов Бауырали ЖШС «АНТАЛ»</i> Біз бұл жобада тек тау кен жұмыстарын жүргізу қарастырылған, сондықтан жобаға сйкес руданы біз кен қоймасында сақтаймыз. Болашақта бірнеше нұсқалар қарастырылуда, бірінші Талды станциясында темір жол жанынан қойма салып оны байыту фабрикаларына тасымалдау, екінші	Сұрақ жабылды

		нұсқа осы өндірістік алаңнан фабрика салу, Біз сол жұмыстар бойынша экономикалық есептеулерімізді жүргізіп жатырмыз, қайсысы тиімді болады сол кезде шешім қабылдаймыз	

1-қосымша

Өтініш хаттың көшірмесі

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 25332710001, Дата: 27/06/2025

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: область Абай, район Жанасемей, Алпабасский с.о.

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: Месторождение расположено в Жанасемейском районе области Абай. Ближайший населенный пункт в Жанасемейском районе - с. Алпабас расположен в 59 км к югу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу. Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га.

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: область Абай, район Жанасемей, Алпабасский с.о. . с. Алпабас, ул. Ленина, 2, здание акимата, 06/08/2025 15:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (59 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:

Газета «Спектр»; Телеканал – «Семей»

(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Доска объявлений Акимата, общественные места

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений))

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания

общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
Товарищество с ограниченной ответственностью "General WAY" (БИН: 080640007954), +7(702)-447-28-06, generalway01@gmail.com

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Жауап хатының көшірмесі

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 25332710001, Дата: 01/07/2025

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №25332710001, от 27/06/2025 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал», в предлагаемую Вами 06/08/2025 15:00, область Абай, район Жанасемей, Алабасский с.о., с. Алабас, ул. Ленина, 2, здание акимата (дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "General WAY" (БИН: 080640007954), +7(702)-447-28-06, generalway01@gmail.com

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

2-қосымша/Приложение 2

Қоғамдық тыңдауларды
өткізу қағидаларына 4-қосымша/
Приложение 4 к правилам
проведения общественных слушаний

«Есымжал марганец кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп ашық
жиналыстар түріндегі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы/
Регистрационный лист участников общественных слушаний в форме открытых собраний по материалам Отчета о возможных
воздействиях к «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»

Күні/Дата проведения: 2025 жылы 06 тамызда сағат 15:00-де/06 августа 2025 года в 15:00 ч.

Өткізілетін орны/Место проведения: ҚР, Абай облысы, Жанасемей ауданы, Алғабас ауылдық округі, Алғабас ауылы, Ленина көшесі, 2,
мекенжайы бойынша, әкімдік ғимаратын / РК, область Абай, район Жанасемей, Алғабасский с.о. с. Алғабас, ул. Ленина, 2, здание акимата.

№	Қатысушының аты-жөні/Фамилия, имя, отчество участника (при его наличии)	Қатысушы санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның өкілі, Бастамашы) /Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, гос.органа, Инициатора)	Байланыс телефон нөмірі/ Контактный номер телефона	Қатысу форматы (жеке немесе конференц- байланыс арқылы)/ Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)/ Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	2	3	4	5	
1	Атагелдиев Т.А	ауыл тұрғыны	87013340707	очно	
2	Ақиев Әскер	ауыл тұрғыны		очно	
3	Ирмисбаев Саат	ауыл тұрғыны	87059643675	очно	
4	Гызаков Е.К	ауыл тұрғыны		очно	
5	Есимбеков К.И	ауыл тұрғыны	87713696725	очно	

№	Қатысушының аты-жөні/Фамилия, имя, отчество участника (при его наличии)	Қатысушы санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның өкілі, Бастамашы) /Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, гос.органа, Инициатора)	Байланыс телефон нөмірі/ Контактный номер телефона	Қатысу форматы (жеке немесе конференц- байланыс арқылы)/ Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)/ Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	2	3	4	5	6
6	Назипов. Н. Д.	ауыл тұрғыны	8771 044 88 77.	очно	
7	Илориев С. К	ауыл тұрғыны	8777 147 28 80	очно	
8	Исабаев К. К	ауыл тұрғыны	8771 369 81 28	очно	
9	Назипов Р. Т	ауыл тұрғыны	8777 543 35 48	очно	
10	Исабаев - Р	ауыл тұрғыны		очно	
11	Оралиев Р	ауыл тұрғыны	8705 253 23 83	очно	
12	Нурмухамедов А	ТОО "АИТАЛ" (мәңгі)	8777 420 50 85	очно	
13	Брмон А.	ТОО "General Way"	8702 447 28 06	очно	
14	Мамидов Д	ТОО "General Way"	8708 546 38 59	очно	
15	Кусанов Т. Т	Аким ақ. Ақмола об.	8705 166 17 11	очно	
16	Маханов Б. А	ТОО "АИТАЛ"	8707 812 44 73	очно	
17	Представитель управления природных ресурсов и рационального использования земель и лесных ресурсов	представитель администрации		очно	
18	Представитель Департамента жилищно-коммунального хозяйства и жилищно-коммунального хозяйства	представитель департамента		очно	



«КАЗАХСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОММУНИКАЦИЯСЫ АҚШОНЕРЛІК
ҚОҒАМЫНЫҢ АБАЙ ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
ФИЛИАЛ АҚШОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ «РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОММУНИКАЦИЯ
«КАЗАХСТАН» В ОБЛАСТИ АБАЙ

SEMEI

Эфирная справка

03 июля 2025г.

Настоящим филиал АО «РТРК «Казахстан» в области Абай (представленный в кабельных сетях «Алма ТВ», «СемСат ТВ», а также доступный в сети «ID TV» на всей территории Республики Казахстан) подтверждает, что была размещена бегущая строка, клиента ТОО «General WAY», 02 июля 2025 года (1 день):

ХАБАРЛАНДЫРУ:

ҚР Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес «General WAY» ЖШС ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды. Жобалық құжаттаманың атауы: «Есымжал мартанш кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп. Әсер ету аумағы: Қазақстан Республикасы, Абай облысы, Жанасемей ауданы. Кен өндіру алаңының ауданы 407,674 Га гектарды құрайды. Жоба учаскесінің координаттары: 1. 49 51 52.4210; 77 16 53.8576; 2. 49 53 13.3503; 77 18 34.9096; 3. 49 52 45.7206; 77 19 20.9439; 4. 49 51 22.6427; 77 17 37.1915. Қоғамдық тыңдаулар 2025 жылғы 6 тамыз сағат 15.00-де ҚР, Абай облысы, Жанасемей ауданы, Алғабас ауылдық округі, Алғабас ауылы, Ленина көшесі, 2, мекенжайы бойынша, әкімдік ғимаратында өтеді. Қоғамдық тыңдауларға қатысу үшін мына сілтеме бойынша ету қажет: https://teams.microsoft.com/j/19%3ameeting_MmZlYTUxZmQlYTc1My00YmI0LWExODgtOWY3YzU2MzViYWtE0%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22ab58b1c3-4bfa-477a-9f33-f73ea8fb1fd5%22%2c%22Oid%22%3a%22b65a3c3-2e1e-4466-b184-e0f66f1631d9%22%7d; Конференция идентификаторы: 41 1 035 505 422 6; кіру коды: Bn7GQ77P. Тіркеу талқылау басталғанға дейін 30 минут бұрын басталады. Байланыс сұрақтары бойынша жоспарланған әрекеттің бастамашысына қолырау шалыңыз. 4. Жоспарланған жобаның бастамашысы: «General WAY» ЖШС. Мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Әуезов ауданы, Тауғұл - 2 шағын ауданы, № 37 үй, 60 пәтер, БСН 080640007954, тел: +7 (702) 447-28-06, e-mail: generalway01@gmail.com. 5. Жоба әзірлеуші: «АНТА-Г» ЖШС (2014 жылғы 26 қарашадағы № 01714Р мемлекеттік лицензияны КММ «Мұнай-газ секторындағы экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті» мемлекеттік мекемесі берген. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі). Мекен-жайы: Алматы қ., Бұхар Жырау 33, «Женіс» БО, оф.50, БСН – 920940000013. Тел/факс: 8 (727) 376-33-42, e-mail:

г. Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50, БИН – 920940000013, Тел/факс: 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz. 6. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Информационной системы <https://ndbecology.gov.kz/>, а также сайте МНУ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай». 7. Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности можно по адресам: ТОО «General WAY». Контактный тел: +7 (702) 447-28-06, e-mail: generalway01@gmail.com или ТОО «АНТАЛ». Тел/факс: 8(727) 376-33-42. e-mail: office@antal.kz. 8. Замечания и предложения принимаются не позднее 3-х рабочих дней до проведения общественных слушаний на сайте Информационной системы ndbecology.gov.kz, также по адресу: г. Семей, Достоевского, 110, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай», e-mail: prirodnnye_resursy_oblabay@mail.ru. (Государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 г. выдана РГУ «Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики РК»).

Количество выходов в сутки не менее 50 на казахском и русском языке.

Старший менеджер отдела рекламы филиала
АО «РТРК «Казахстан» в области Абай



Зикибаев Б.Д.

Хабарландырулар



30.06.2025 Г. 09:40

ХАБАРЛАНДЫРУ

02.07.2025 г 15:00

02.07.2025 г 15:00

Қосымша тыңдаулардың бейне және аудио жазбаларына сілтеме

4-Қосымша

Баяндама

Есімжал марганец кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп беру БАЯНДАМАСЫ

Қоғамдық тыңдаулар

Қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы хабарландыру «Ертіс өңірі Спектр» № 27 (1485) газеті 02.07.2025 ж. жарияланды. «Semei» - телеарнасы, прокат күндері 02.07.2025 ж. Және Абай облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасының интернет-ресурсында және «Абай облысы, Жаңасемей ауданы, Алғабас ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесіндегі ақпараттық тақталарда жарияланды.

Кен орны туралы жалпы мәліметтер

Есімжал кен орны Абай облысы (бұрынғы Шығыс Қазақстан облысы) Жаңасемей ауданында, Семей қаласынан оңтүстік-батысқа қарай 230 км жерде, бұрынғы ядролық сынақ полигонының аумағында орналасқан.

Ең жақын елді мекен (Айнабұлақ ауылы) Есімжал кен орнынан батысқа қарай 20,7 км жерде орналасқан. Әкімшілік орталығы Семей қаласы шығыстан солтүстік-шығысқа қарай 230 км жерде орналасқан. Ең жақын теміржол вокзалы – Қарағанды-Қарағайлы теміржол желісіндегі Талдинка, батысқа қарай 150 км.

Кен өндіру алаңының ауданы 407,674 гектарды құрайды.

Тау-кен жұмыстары жоспарының жобасында кен орнын ашық әдіспен – екі карьердің контуры шегінде бұрғылау және жару жұмыстарын қолдана отырып өндіру көзделген. Кен өндіруші карьерлердің өнімділігі жылына орта есеппен 150 мың тоннаны құрайды, ең жоғары өнімділігі жылына 184,0 мың тоннаға дейін жетеді.

Өнеркәсіптік кәсіпорындар жоқ. Жергілікті халықтың негізгі кәсібі – мал шаруашылығы.

Есімжал кен орны аумағында мемлекеттік қорғауға жататын тарихи ескерткіштер немесе басқа да көрікті жерлер жоқ.

Кен орны аймағында үлкен орман алқаптары жоқ.

Жоба туралы жалпы мәліметтер

- Есімжал кен орнында марганец кендерін ашық әдіспен өндіру қарастырылған
- Кен өндіру мерзімі 5 жыл
- Тау кен жұмыстарының жұмыс режимі тәулік бойы, (тәулігіне 2 ауысым 12 сағаттан), жылына 365 күн
- Жұмыс – вахталық тәсілмен, вахтаның ұзақтығы – 15 күн
- Кен өндіру бойынша карьердің жылдық өнімділігі 150 мың тоннаға жетеді
- Көрсетілген өнімділік тиісті тау-кен көлік жабдықтарының жиынтығымен қамтамасыз етіледі
- Жұмыс орнын, қоймаларды және үйіндіні жарықтандыру үшін жылжымалы дизельді жарықтандыру қондырғылары қолданылады
- Бүлінген аумақтар кен орындарын толық игергеннен кейін бастапқы табиғи ерекшеліктерін қалпына келтіре отырып, рекультивациялауға жатады

Бас жоспар

Бас жоспарды жобалау кезінде негізгі жобалық шешімдер мыналарды ескере отырып қабылданды:

- табиғи-климаттық жағдайлар (жер бедерінің ерекшеліктері, басым желдердің жылдамдығы мен бағыты);
 - технологиялық даму жағдайлары (аршынды жыныстар мен пайдалы қазбаларды тасымалдаудың ең аз қашықтығы, жолдарды, электр желілерін, учаскелерді салу бойынша жұмыстардың ең аз көлемі, ұзақ кезеңдегі негізгі құрылыстардың тұрақтылығы);
 - санитарлық жағдайлар мен қауіпсіздік аймақтары
- Есімжал кен орнында учаскенің шекаралары карьерлерді, үйінділерді, қоймаларды, жолдарды және басқа объектілерді орналастыруды ескере отырып анықталды.

№	Нысанның атауы	Максаты
1	Карьерлер	Кен өндіру
2	Аршынды жыныстар үйінділері	Аршынды жыныстарын қоймалау
3	Кен қоймасы	Өндірілген кенді жинау және уақытша сақтау
4	ТӨҚ қоймасы	Топырақ өсімдік қабатын уақытша сақтау
5	Автожол	Тау-кен массасын тасымалдау

Негізгі объектілердің параметрлері

Жұмысты бастамас бұрын жоба аймағынан топырақ өсімдік қабатын (ТӨҚ) алып тастау қажет. ТӨҚ қалыңдығы орта есеппен шамамен 0,15 м құрайды.

Карьерді игеру кезінде жобада кенді автосамосвалдармен карьерге жақын орналасқан кен қоймаларына тасымалдау қарастырылған.

Аршылған жыныстарды сыртқы үйіндіге орналастыру жоспарланған.

Карьерлер

Көрсеткіш	Өлш.бірлік	Барлығы	1 – Карьер (оңтүстік)	2 - Карьер (солтүстік)
Кен	м ³	216 746	98 442	118 304
	т	676 248	307 139	369 108
	Mn, %	25,47	23,57	27,05
	Mn, т	172 260	72 406	99 854
	Fe, %	1,95	2,94	1,12
	Fe, т	13 180	9 045	4 135
Тау кен массасы	м.куб	9 308 217	4 156 029	5 152 188
Аршынды	м.куб	9 091 471	4 057 586	5 033 884
с.і. ТӨҚ	м.куб	49 802	27 975	21 828
Аршынды жыныстар	м.куб	9 041 669	4 029 612	5 012 057
Аршу коэф.	м.куб/т	13,44	13,21	13,64
Ауданы	м ²	332 014	186 497	145 518
Ұзындығы	м		1 500	800
Ені	м		130	400
Тереңдігі (орташа)	м		65	70

Аршынды жыныстар үйіндісі

Көрсеткіштер атауы	Өлш. бірл.	1 Үйінді (Оңтүстік)	2 Үйінді (Солтүстік)
Ауданы	мың м ²	261,662	275,219
Қабат саны	дана	1	2
Бірінші қабаттың биіктігі	м	до 28	до 30
Екінші қабаттың биіктігі	м	-	10
Төменгі қабаттың белгісі	м	619	656
Жоғарғы қабаттың белгісі	м	647	696
Үйіндінің салыстырмалы биіктігі	м	28	40
Үйіндіге кіреберістің бойлық енісі	%	8	8
Кіре берістің ені	м	14,5	14,5

Қабат беткейінің бұрышы	град	35	35
Қауіпсіздік бермаларының ені	м	-	20

Кен өндіру кестесі

Тау-кен жұмыстарының жоспарында екі карьердің – №1 карьердің, №2 карьердің шеңберінде бұрғылау-жару жұмыстарын қолдана отырып, кен орнын ашық әдіспен өндіру көзделген.

Пайдалану мерзімі: 5 жыл. Кен өндірудің максималды қуаты жылына 183,9 мың тоннаға дейін жетеді. Вахталық әдіспен, айына екі ауысыммен жұмыс.

Көрсетілген өнімділікті қамтамасыз ету үшін тау-кен жұмыстарының күнтізбелік кестесі жасалды. Оны игерген кезде келесі шарттар ескерілді:

- кен қорларының саны мен сапасы бойынша деңгейжиектегі таралуы, өндіру жағдайлары, мүмкін болатын тереңдету жылдамдығы.
- Орташа аршу коэффициенті 13,29 м³/т.
- Барлығы 683,882 мың тонна эксплуатациялық қорлар сомасындағы теңгерім қорларын өндіру үшін бір уақытта 9,089 млн.м³ аршнды жыныстарды шығару қажет.

Жер қойнауын пайдаланудың зардаптарын жою.

Тау-кен жұмыстары жоспарына сәйкес қорлар өндірілгеннен кейін барлық жер қойнауын пайдалану объектілері жойылады немесе сақталады.

Кен орындарын жою жөніндегі іс-шаралар «Павлодар облысындағы «Алқамерген» кен орнындағы өндірістік операциялардың зардаптарын жоюға жұмсалған шығындарды жоюдың болжамды есебі және жою жоспарында» сипатталған.

Жою жоспарына сәйкес, әзірленген Тау-кен жұмыстары жоспарында ашық әдіспен өндіруге көзделген қорлар игерілгеннен кейін карьерден басқа барлық объектілер жойылады.

Аршынды үйіндісі – жойылады (үйінділер 20°-қа дейін тегістеледі);

Кен қоймасы – жойылады;

Автомобиль жолдары – жойылады;

Булану-тоғаны – жойылады. Булану тоғанын толығымен құрғатқаннан кейін тоғанның беткейлері 20°-қа дейін тегістеледі.

ҚОӘБ бөлімі

Бұл жобаны жүзеге асыру кезінде табиғи ортаның келесі құрамдас бөліктері қарастырылды: геологиялық орта, атмосфералық ауа, жер үсті және жер асты сулары, топырақ, өсімдіктер, жануарлар дүниесі, сонымен қатар тарих және мәдениет ескерткіштері.

Қоршаған ортаның қазіргі жағдайы

Өсімдік әлемі. Ауданның өсімдік жамылғысы сирек – дала қауырсынды және бетегелі, жаздың соңына қарай қурап қалады. Өзен аңғарларында шалғынды шөптер, тауларда тал шөп, долана, құс шие өседі. Бұл аумақта ағаштар, бұталар немесе басқа жасыл алаңдар жоқ.

Жануарлар әлемі. Фауна әртүрлі кеміргіштермен ұсынылған; қояндар, түлкілер, қасқырлар анда-санда кездеседі. Мұржық тауларында қорық ұйымдастырылды, онда арқарлар өте көп.

Тарих және мәдениет ескерткіштері. «Абай ауданы Жаңасемей ауданының ішкі саясат, мәдениет, тілдерді және спорт бөлімі» ММ-нің 21.04.2025 жылғы № 3Т-2025-01106577 жауабына сәйкес географиялық координаттарға сәйкес қазіргі уақытта Есімжал мәдени ескерткіші аумағында осы тарихи-мәдени ескерткіштер мен ескерткіштер жоқ.

Жер жамылғысы және топырақ. Топырақтары қоңыр сұр, қарашірікке кедей және

негізінен ағаш қиыршық тас бөлшектерінің қоспасы бар ұсақ құмды-сазды материалдан тұрады. Қара топырақты жерлер алқаппен шектелген.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің «Қазақ орман шаруашылығы кәсіпорны» мемлекеттік мекемесінің 2025 жылғы 14 сәуірдегі № ЗТ-2025-01106574 жауабына сәйкес учаске мемлекеттік орман қорының жерлеріне және ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың құрамына кірмейді.

«МТОР Семей Орманы» РММ 2025 жылғы 14 сәуірдегі № ЗТ-2025-01106574/1 жауабына сәйкес учаске ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерінен тыс жерде орналасқан.

Атмосфералық ауаға әсерін бағалау

«Қоршаған ортаны қорғау» бөлімінде тау-кен жұмыстарынан шығатын шығарындылардың көздері ескеріледі.

Шығарындылардың негізгі көздері бұрғылау, жару, қазу және тиеу, материалдарды үйінділер мен қоймаларда статикалық сақтау, сондай-ақ автосамосвалдардың, бульдозерлердің және дизельдік генераторлардың қозғалтқыштарында жанармайдың жануынан, жабдықтарға жанармай құюдан, жарықтандыру дінгектерін пайдаланудан болып табылады.

Осы жобаға қатысатын кен орнындағы шығарындылар көздерінің саны 23 бірлікті құрайды, оның ішінде 8 ұйымдасқан және 15 ұйымдаспаған көздер. Шығарындылар көздерден келеді, мысалы:

- бұрғылау жұмыстары
- аттыру жұмыстары
- қазып-тиеу жұмыстары
- материалдарды тасымалдыу
- материалдарды қоймалар мен үйінділерде сақтау
- жанар-жағар майды автокөлік қозғалтқыштарының жағыуы
- бақылау ұңғымаларын бұрғылау техникаға жанармай құю жарықтандыру қондырғылары мен ЖЭС

Кен орынын пайдалану кезінде атмосфераға қауіптіліктің 2-4-класына жататын 13 атауындағы ластаушы заттар шығарылатын болады.

Көлік құралдарын есептемегенде ең көп жыл ішінде кен орнын пайдалану кезеңінде қоршаған ортаға эмиссиялардың мөлшері шамамен: 431,653555 тонна/жыл болады..

Ластаушы заттардың шығарындыларын азайтудың негізгі шаралары мыналар болады:

- ең жақын елді мекенге қатысты желдің көтерілуін ескеріңіз.
- арнайы жабдықтар мен механизмдердің майларының тікелей жерге ағып кетуіне жол бермеу;
- өндіріс қалдықтарының уақтылы тазалануын және шығарылуын қадағалау.
- арнайы жабдықталған учаскеде тұрмыстық қалдықтарды жинауды және уақытша сақтауды ұйымдастыру және қалдықтарды көму немесе көму орындарына уақтылы шығаруды жүзеге асыру;
- құнарлы қабат жойылып, сақталуы керек, содан кейін өз қажеттіліктеріне қайтарылуы керек;
- шаңды басуды (беттерді сулау) ұйымдастырумен қазу жұмыстарын жүргізу;
- Арнайы жабдықтың іштен жанатын қозғалтқыштарынан ластаушы заттардың шығарындыларын азайту мақсатында: - техникалық жарамды машиналар мен механизмдерді пайдалану; - жұмыстан тыс уақытта жабдық өшеді, жабдық бос жүрмейді; - автомобильмен тасымалдау кезінде топырақ пен қоқыстарды жабу;
- көліктер мен арнайы техниканы уақтылы тексеру және техникалық қызмет

көрсету;

- рұқсат етілген эмиссия нормаларын сақтау..

Санитарлық қорғау аймағы

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 бұйрығымен бекітілген «Қоршаған орта мен адамның денсаулығына әсер ететін объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитарлық қағидаларына сәйкес, полиметалл кендерін өндіру жөніндегі өндірістер үшін санитарлық-қорғау аймағының (СҚА) нормативтік мөлшері – 1000 метр.

Ең жақын елді мекен — Айнабулак ауылы, ол Есімжал кен орнынан 24 км батыс бағытта орналасқан. Жүргізілген дисперсиялық есептеулерге сәйкес, санитарлық-қорғау аймағының (СҚА) сыртқы шекарасында және одан тыс аумақтарда ластаушы заттардың жер бетіндегі ең жоғары бір реттік шоғырлануы (ПДКм.р.) 1,0 ШРК-ден аспайды. Жобада қарастырылған жұмыстарды орындау кезінде атмосфераға таралатын ластаушы заттардың мөлшері есептеу нәтижелері бойынша ПДКм.р. деңгейіне жетпейді және тұрғындардың денсаулығына кері әсерін тигізбейді.

Судың әсерін бағалау

Есімжал кен орны өзен аймағындағы ең үлкен су артериясының сол (солтүстік) жағында орналасқан. Сарыөзен және өзеннің екі негізгі арналы ағындарының қосылуынан байқалатын аласа жота түрінде шығыңқы фанендік әктас жолағы бойымен 3 км-ге созылады. Ұзын-Бұлақ, Мұржық тауларынан шыға берісте, өзен арнасына дейін. Сарыөзен.

Кен орнын игеру учаскесіндегі су ауызсу, тұрмыстық және технологиялық қажеттіліктерге пайдаланылады.

Егістікке су импорттық бөтелкедегі судан жеткізіледі. Жұмыс орындарына ауыз су барлық жұмысшыларды сумен қамтамасыз ететіндей етіп орналастырылады.

Шаруашылық-тұрмыстық және жұмыс істейтін персоналдың ауыз су қажеттіліктері үшін судың шамамен шығыны жылына 1606 м³ құрайды.

Тау-кен байыту кәсіпорындарының су бұру жүйелерінде карьер суын жинау үшін 2 булану тоғандары қарастырылған (біреуі №1 карьерге (Оңтүстік), екіншісі №2 карьерге (Солтүстік)), олар толығымен көмілген типтегі топырақтан жасалған резервуар.

Жылдық су ағыны 367999 м³/жыл. Булану – 106590 м³/жыл. Су қоймасында қалған су жылына 546987 м³ құрайды. Жоспарланған іс-шараны жүзеге асыру кезінде сарқынды суларды жер үсті су ағындарына жіберу көзделмейді; осы факторға байланысты әсерлер алынып тасталады. Қайта пайдалану сумен жабдықтау және суды пайдалану қарастырылмаған.

Кәсіпорын жолдардың шаңын басуға карьер суын пайдалануды жоспарлап отыр. Тау-кен жұмыстарын жүргізу жоспары бойынша шаңды басу үшін максималды су шығыны жылына 37 107 м³ құрайды. Шаңды басу үшін пайдаланылатын су қайтарымсыз жұмсалады.

Участокта машиналар мен механизмдерді жууға тыйым салынады. Участкеде тұрақты жанар-жағармай қоймасының құрылысы қарастырылмаған. Карьердің бортында сұйықтықты сақтайтын резервуарлары бар арнайы биотуалеттер орналастырылады. Сұйықтықты сақтайтын резервуарлар мазмұны дезинфекциялық ерітіндімен өңделеді. Жобада биотуалеттерде жиналған сарқынды суларды кәріздік көлікті пайдаланып айдау және ағынды сулар мен қалдықтарды кәдеге жарату жөніндегі мамандандырылған ұйыммен келісім бойынша тазарту құрылыстарына шығару қарастырылған.

Осылайша, жүргізілген алдын алу шаралары аудандағы су объектілерінің бітелу және ластану мүмкіндігін жоюға мүмкіндік береді.

Өндіріс және тұтыну қалдықтары

Осы жобаны іске асыру процесінде қалдықтардың келесі түрлері пайда болады:

- Майланған шүберек, көлемі 4,2494 т/жыл;
- Жылына 3,7 т құрайтын қауіпті материалдармен ластанған абсорбенттер, сүзгілер (соның ішінде май сүзгілері), сұрту шүберектері, қорғаныш киімдері (майлы шүберектер);
- Пайдаланылған сүзгілер, көлемі 0,5782 т/жыл;
- Синтетикалық моторлар, қозғалтқыш және жағар майлар, көлемі 24,4081 т/жыл;
- Пайдаланылған аккумуляторлар, көлемі 0,7966 т/жыл;
- Аралас коммуналдық қалдықтар, 1584 т/жыл көлемінде;
- Шина қалдықтары, 1401,85728 тонна/жылына;
- Құрамында металдар бар пайдалы қазбаларды игерудің қалдықтары, жылына 5 161 147 мың тонна.

Кен орнын игеру кезеңіндегі болжамды қалдықтар көлемінің жоғары жыл бойынша құрайды: 5 162 595,81 т/жыл, оның ішінде: қауіпті қалдықтар – 33,7323 т/жыл, қауіпсіз қалдықтар – 5 162 562,08 т/жыл.

Зерттелетін аумақта кен орнын игеру кезеңінде қалдықтардың барлық түрлері жиналып, контейнерлерде, герметикалық ыдыста, арнайы бөлінген орындарда, қалдықтардың әрбір түрі үшін нақты сәйкестендірумен уақытша сақталатын болады.

Уақытша сақтау мерзімі 6 айдан аспайды.

Тұрмыстық қатты қалдықтарды жинау қақпақтармен жабдықталған қатты жамылғысы бар алаңда орнатылған контейнерлерде жүзеге асырылады және шарт бойынша одан әрі кәдеге жарату немесе қайталама шикізат ретінде пайдалану үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беріледі.

Аршылған жыныстар өнеркәсіп алаңының аумағында орналастырылады. Аршындының бір бөлігін кәсіпорынның қажеттіліктеріне – карьердің батыс жағындағы су қоймасын орнату, жолдар мен учаскелерге төсеу үшін пайдалану жоспарлануда.

Қалдықтарды дұрыс сақтау және оларды уақтылы кәдеге жарату жағдайында қоршаған ортаға теріс әсер болмайды.

Қоршаған ортаны бақылау және бақылау бойынша ұсыныстар

Өндіріс мониторингін шарт негізінде Қазақстан Республикасының техникалық реттеу туралы заңнамасында белгіленген тәртіппен аккредиттелген үшінші тарап зертханасы жүзеге асырады.

Кәсіпорын жылы мезгілде шанды басуды, санитарлық-қорғау аймағының шекарасындағы атмосфералық ауаны бақылауды, жер асты суларының мониторингін, қалдықтардың пайда болу көлемін және оны шығаруды есепке алуды қамтамасыз етеді.

Атмосфералық ауа:

Атмосфералық ауаға өндірістік мониторингтің негізгі міндеттері қоршаған ортаға, оның ішінде авариялық жағдайларда жағымсыз әсерлерді азайту немесе жою жөнінде шұғыл шешімдер қабылдау мүмкіндігін қамтамасыз ететін ақпаратты бақылау мен берудің жеделдігі болып табылады.

Су ресурстарының мониторингі:

Жылына бір рет бақылау ұңғымаларын пайдалана отырып, жер асты суларының сапасын бақылау жоспарлануда. Жер үсті суларының сапасын бақылау тоқсанына бір рет жүргізіледі.

Қалдықтарды басқару

Кәсіпорын аумағында өндіріс және тұтыну қалдықтарын уақытша сақтау осы мақсат үшін арнайы бөлінген және жабдықталған орындарда жүзеге асырылады. Түзілген қауіпті өндірістік қалдықтар сақтау және өңдеу үшін мамандандырылған лицензиясы бар

кәсіпорындарға беріледі.

Санитарлық қорғау аймағының шекарасындағы ластануды бағалау

Санитарлық-қорғау аймағының шекарасында солтүстік, шығыс, оңтүстік және батыс бағыттағы 4 нүктеде тоқсан сайын атмосфералық ауаның мониторингін жүргізу ұсынылады. Бақылау үшін ұсынылатын ластаушы заттарға жалпы шаң, азот, күкірт және көміртегі оксидтері жатады.

Шу және діріл

Арнайы техниканы қолданумен байланысты кез келген өндірістік қызмет қоршаған ортаны физикалық ластау көзі болып табылады.

Учаскедегі дыбыс қысымының төмендеуіне дыбыстық жүктемелерді азайту үшін арнайы шараларды әзірлеу арқылы қол жеткізуге болады.

Мұндай сипаттағы іс-шараларға мыналар жатады: көлік қозғалысын оңтайландыру және реттеу; мүмкіндігінше ауыр жүк көліктерінің қозғалысын азайту; айналма жолдарды құру; технологиялық жабдықтың жұмысын оңтайландыру.

Дегенмен, қазірдің өзінде бірнеше жүз метр қашықтықта шу көздері халыққа және қызмет көрсететін персоналға теріс әсер етпейді.

Жобаланатын жоба үшін машиналар мен жабдықтарды таңдаған кезде әсерлерден, кенеттен жеделдетулерден және т. Сондай-ақ, дірілді азайту үшін жабдықтың резонанстық жұмыс режимдерін жою қажет, яғни машиналар мен механизмдердің табиғи жиіліктерін мұқият ескере отырып жұмыс режимін таңдау.

Жою жоспары

Осы жоспарда қарастырылатын нысандар тізімі:

- Карьер – қалған кенді ары қарай игергенге дейін консервацияланады;
- Кен қоймасы – консервациялау;
- Кірме жолдар – консервациялау;
- Аршынды үйіндісі – жойылады;
- Кен қоймасы – жойылады;
- Булану-тоғаны – жойылады.

Жою – өндірістік объектілер мен жер учаскелерін қоршаған ортаның, халықтың өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ететін жағдайға келтіру мақсатында жүргізілетін іс-шаралар кешені.

Кен орындарын жою жөніндегі іс-шаралар «Абай облысындағы Есімжал кен орнында тау-кен жұмыстарын жүргізудің салдарын жоюдың болжамды құнын есептеу және жою жоспарында» сипатталған.

Учаскелерде тау-кен жұмыстары аяқталғаннан кейін бұзылған жерлерді қалпына келтіру жұмыстары жүргізіледі, соның нәтижесінде ашық беттердің шаңы мен ауаның ластануы барынша азайтылады.

Уақыт өте келе жергілікті флора өкілдерінің бұзылған аумақты толығымен өздігінен өсіруі болады, соның арқасында олардың бетінен ұшып шыққанда шаң шығарындылары азаяды.

Қорытындылар

Жоба Қазақстан Республикасының табиғатты қорғау заңнамасының талаптарына сәйкес әзірленген.

➤ Жобалық шешімдерді жүзеге асыру халық үшін көптеген жағымды аспектілерге ие болады. Оның ішінде жаңа жұмыс орындарын ашу (140 адамға), кірісті арттыру,

әлеуметтік жобаларды жүзеге асыру, инфрақұрылымды дамыту.

➤ Жергілікті халықты негізгі қызмет түрлеріне тарту бойынша жоспарлау жұмыстарының шеңберінде жұмыспен қамтуды барынша арттыру, жергілікті жеткізушілерді таңдау, мамандарды оқыту жоспарлануда.

➤ Әлеуметтік-экономикалық даму тұрғысынан іске асыру нәтижелері әлеуметтік және жеке табыс салығы бойынша міндетті төлемдер арқылы жергілікті бюджетке қаражаттың түсуі де болады.

➤ Өмір сүру деңгейін жақсарту жергілікті халықтың аймақтан кетуін азайтуға көмектеседі.

➤ Жоба қызметінің жалпы әсері орташа оң әсер етеді.

➤ Халық денсаулығына теріс әсер болмайды, өйткені жүргізілген есептеулер негізінде объектінің ЖҚҚ шекарасында және одан тыс жерлерде атмосферадағы ластаушы заттардың шекті концентрациясынан асуы рұқсат етілген нормативтерден аспайды.

➤ Осы процестердің жағымсыз салдарын азайту үшін қоршаған ортаны қорғау, ауданның денсаулығын жақсарту және жер ресурстарын ұтымды пайдалану бойынша шаралар кешенін жүзеге асыру қажет, оның ішінде ең маңыздыларының бірі бұзылған жерлерді рекультивациялау болып табылады.

➤ Бүлінген аумақтар кен орындарын толық игергеннен кейін бастапқы табиғи ерекшеліктерін қалпына келтіре отырып, рекультивациялауға жатады.

➤ Жоба тау-кен жұмыстары кезінде бұзылған жер бетін мүмкіндігінше қысқа мерзімде одан әрі пайдалану үшін қолайлы жағдайға келтіруді қарастырады.

Біз презентацияны аяқтадық. Назарларыңызға рахмет!

**Протокол общественных слушаний в форме открытых собраний
по Отчету о возможных воздействиях к «План горных работ месторождения
марганцевых руд Есымжал»**

1. Наименование местного исполнительного органа административно территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: ГУ «Аппарат акима Алгабасского сельского округа района Жаңасемей области Абай»

2. Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»
(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес которого направлены документы, выносимые на общественные слушания. сайт Информационной системы <https://ndbecology.gov.kz/>, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай».

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

Месторождение Есымжал расположено Месторождение расположено в Жанасемейском районе области Абай (ранее Восточно-Казахстанская область), в 230 км юго-западнее города Семипалатинск, на территории бывшего ядерного полигона.

Пространственно на площади месторождения выделяется три разобобщенных участка (залежи): Южный, Центральный и Северный. Основные запасы месторождения сосредоточены в Южной и Центральной залежи.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Географические координаты участка:

1. 49 51 52.4210, 77 16 53.8576;

2. 49 53 13.3503, 77 18 34.9096;

3. 49 52 45.7206, 77 19 20.9439;

4. 49 51 22.6427, 77 17 37.1915

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: область Абай, район Жанасемей, Алгабасский с.о. с. Алгабас

(перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные Инициатора: ТОО «GENERAL WAY». Адрес: Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский р-н, мкр. Таугуль-2, дом № 37, кв.60. БИН: 080640007954, тел: +7 (702) 447-28-06, e-mail: ww99ww1990@mail.ru.

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.

ТОО «АНТАЛ» (Государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 г. выдана РГУ «Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики РК»), г.Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50, БИН – 920940000013. Банк получателя: АО «БанкЦентрКредит». БИН банка: 981141000668. ИИК - KZ708562203102903396. БИК KСJBKZKX; тел/факс 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний): 06 августа 2025 года, регистрация участников – 14:45, начало общественных слушаний – 15:00, общественные слушания проведены в форме открытых собраний по адресу: РК, область Абай, район Жанасемей, Алгабасский с.о. с. Алгабас, ул. Ленина, 2, здание акимата..

(дата, время начала регистрации участников, время начала общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний.
В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

Копии письма-запроса и письма-ответа представлены в Приложении 1 к настоящему протоколу общественных слушаний.

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

Регистрационный лист участников представлен в Приложении 2 к настоящему протоколу общественных слушаний.

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) На сайте Информационной системы:
<https://hearings.ndbecology.gov.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=26728>

раздел «Открытые собрания» «опубликованные открытые собрания» Дата публикации: 04.07.2025 г.;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика: <https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/press/article/details/208701?lang=ru> Дата публикации: 16.07.2025 г.

(наименование и ссылки на официальные интернет-ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний: Газета «Спектр» №27 (1485) от 02.07.2025 г. Электронная версия газет представлена в Приложении 3 к настоящему протоколу общественных слушаний.

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний)

Представленные кабельные сети «Алма ТВ», «СемСат ТВ», «ID TV» дни проката 02.07.2025 г. Электронная версия эфирной справки представлена в Приложении 3 к настоящему протоколу общественных слушаний.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 1 объявления по адресу текстовое объявление размещено в области Абай, Жанасемейском районе, Алгабасский с.о. с. Алгабас, ул. Ленина, 2, здание акимата.

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

Электронная версия фотографий с доски объявлений представлены в Приложении 3 к настоящему протоколу общественных слушаний.

12. Решения участников общественных слушаний:

Секретарем общественных слушаний назначается - Нурмуханова Алтынай

Проголосовали «за» - 11 участников, «воздержались» - 0 участника; «против» - 0.

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

Регламент:

1. *Регистрация участников общественных слушаний 10 мин*
2. *Открытие общественных слушаний в согласованное время 5 мин*
3. *Рассмотрение материалов проекта в форме доклада. Предлагаемый регламент – 20 мин*
4. *Обсуждение докладов. Все желающие могут задавать вопросы докладчику и высказать свое мнение по проекту. Предлагаемый регламент 20 мин*

5. *Подведение итогов общественных слушаний. Предлагаемый регламент 5 мин*
Регламент принят единогласно, проголосовали «за» - 11 участников, «воздержались»
- 0 участника; «против» – 0..
(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

13. Сведения о всех заслушанных докладах:
Докладчик: - Маханов Бауырали ознакомил с содержанием Отчета о возможных воздействиях к «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»
(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Тема доклада: Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»

(тема доклада, количество страниц, слайдов, файлов, плакатов, чертежей)
Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

Доклад представлен в Приложении 4 к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, представленные в письменной форме в соответствии с пунктом 18 настоящих Правил или озвученные в ходе проведения общественных слушаний; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

15. Мнение участников общественных слушаний о качестве рассматриваемых документов и заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

К проектным материалам комментариев нет. Доклад был представлен в полном объеме докладчиком: Махановым Бауырали Документация была размещена на сайте Информационной системы: <https://ndbecology.gov.kz/>.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

Нурсалтан Топтег Темуржанович Иман ер Нурс
06.08.2015
(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:

Курманжан Саткеевна Аскарбекова жолд ТОО МАНА
06.08.2015
(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных до и во время проведения общественных слушаний

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
1	<i>Житель села Алгабас Ақаев Әскер:</i> Какую пользу принесет проект жителям?	<i>Маханов Бауырли, ТОО «АНТАЛ»</i> Выгода для населения заключается, во-первых, в налоговых поступлениях, которые поступят в этот район, а во-вторых, в трудоустройстве населения. Кроме того, компания ТОО «GENERAL WAY» окажет будет оказывать индивидуальную помощь жителям.	Вопрос закрыт.
2	<i>Житель села Алгабас Исабаев.К:</i> Когда именно вы планируете приступить к работе?	<i>Айдын Ержан директор ТОО «GENERAL WAY»</i> Мы рассчитываем, что государство выдаст нам лицензию уже в ноябре этого года. Поскольку зимой проводить работы сложнее, мы начнём подготовительные работы именно тогда. Поэтому, согласно плану, мы планируем начать работы в апреле-мае.	Вопрос закрыт.
3	<i>Житель села Алгабас Сыздыков.Ғ:</i> Будет ли оказываться помощь, например, в строительстве школы и больницы в селе?	<i>Айдын Ержан, директор ТОО «GENERAL WAY»</i> Сроки разработки месторождения различаются, например, 40-летний и 50-летний. Поскольку мы рассматриваем только 5-летний вариант, мы окажем селу всю возможную помощь по согласованию с администрацией.	Вопрос закрыт.
4	<i>Житель села Алгабас Сыздыков.Ғ:</i> Рассматриваете ли вы строительство больницы? Если бы вы построили больницу в селе, это была бы большая помощь	<i>Матибек Дастан, консультант ТОО «GENERAL WAY»</i> Мы видели поликлинику в ваших деревнях. Чтобы провести капитальный ремонт, нам нужно сначала оценить его стоимость и рассчитать, сколько это будет стоить. Затем, когда будем готовы, начнём работы.	Вопрос закрыт.
5	<i>Житель села Алгабас Есимбеков.К:</i> Сколько человек будет работать на вахте?	<i>Маханов Бауырли, ТОО «АНТАЛ»</i> Планируется, что на объекте будут работать 140 человек. В смену будет работать 70 человек.	Вопрос закрыт.
6	<i>Житель села Алгабас Сыздыков.Ғ:</i> Что вы делаете с рудой после	<i>Маханов Бауырли, ТОО «АНТАЛ»</i> Мы планируем вести только горнодобывающие работы на данном	Вопрос закрыт.

	того, как ее добыли?	проекте, поэтому, согласно проекту, руду будем хранить на рудном складе. В дальнейшем рассматриваются несколько вариантов: первый – строительство склада в районе железной дороги на станции Талды и транспортировка на обогатительные фабрики, второй – строительство фабрики на базе этого производственного участка. Мы проводим экономические расчёты по этим работам, а затем примем решение, какой из них более рентабельный.	

Приложение 1

Копия письма-запроса

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 25332710001, Дата: 27/06/2025

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: область Абай, район Жанасемей, Алабасский с.о.

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: Месторождение расположено в Жанасемейском районе области Абай. Ближайший населенный пункт в Жанасемейском районе - с. Алабас расположен в 59 км к югу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу. Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га.

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: область Абай, район Жанасемей, Алабасский с.о. . с. Алабас, ул. Ленина, 2, здание акимата, 06/08/2025 15:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (59 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:

Газета «Спектр»; Телеканал – «Семей»

(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Доска объявлений Акимата, общественные места

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений))

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания

общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
Товарищество с ограниченной ответственностью "General WAY" (БИН: 080640007954), +7(702)-447-28-06, generalway01@gmail.com

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Копия письма-ответа

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 25332710001, Дата: 01/07/2025

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №25332710001, от 27/06/2025 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал», в предлагаемую Вами 06/08/2025 15:00, область Абай, район Жанасемей, Алабасский с.о., с. Алабас, ул. Ленина, 2, здание акимата (дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "General WAY" (БИН: 080640007954), +7(702)-447-28-06, generalway01@gmail.com

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

2-қосымша/Приложение 2

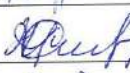
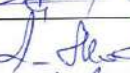
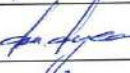
Қоғамдық тыңдауларды
өткізу қағидаларына 4-қосымша/
Приложение 4 к правилам
проведения общественных слушаний

«Есымжал марганец кен орнындағы тау-кен жұмыстары жоспары» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп ашық
жиналыстар түріндегі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы/
Регистрационный лист участников общественных слушаний в форме открытых собраний по материалам Отчета о возможных
воздействиях к «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»

Күні/Дата проведения: 2025 жылы 06 тамызда сағат 15:00-де/06 августа 2025 года в 15:00 ч.

Өткізілетін орны/Место проведения: КР, Абай облысы, Жанасемей ауданы, Алғабас ауылдық округі, Алғабас ауылы, Ленина көшесі, 2,
мекенжайы бойынша, әкімдік ғимаратын / РК, область Абай, район Жанасемей, Алғабасский с.о. с. Алғабас, ул. Ленина, 2, здание акимата.

№	Қатысушының аты-жөні/Фамилия, имя, отчество участника (при его наличии)	Қатысушы санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның өкілі, Бастамашы) /Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, гос.органа, Инициатора)	Байланыс телефон нөмірі/ Контактный номер телефона	Қатысу форматы (жеке немесе конференц- байланыс арқылы)/ Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)/ Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	2	3	4	5	
1	Атагалиев Т.А	ауыл турғыны	87013340707	очно	
2	Ақиев Эскер	ауыл турғыны		очно	
3	Маркбасов Саат	ауыл турғыны	87059643675	очно	
4	Гыздаров Э.К	ауыл турғыны		очно	
5	Есимбеков К.И	ауыл турғыны	87713696725	очно	

№	Катысушынын аты-жөні/Фамилия, имя, отчество участника (при его наличии)	Катысушы санаты (мүдделі жұртшылыктың, жұртшылыктың, мемлекеттік органның өкілі, Бастамашы) /Категория участника (представитель заинтересованной общестственности, общественности, гос.органа, Инициатора)	Байланыс телефон нөмірі/ Контактный номер телефона	Катысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы)/ Формат участия (очно или посредством видеосвязи)	Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)/ Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	2	3	4	5	6
6	Рашипаров. Н. Д.	ауыл тұрғыны	8771 044 88 77.	очно	
7	Исраилов С. К	ауыл тұрғыны	8777 147 28 80	очно	
8	Исабаев К. К	ауыл тұрғыны	8771 369 81 28	очно	
9	Рашипаров Р. Т	ауыл тұрғыны	8777 543 95 48	очно	
10	Исабаев - К	ауыл тұрғыны		очно	
11	Оразбеков М	ауыл тұрғыны	8705 253 23 83	очно	
12	Нурмухамедов. А	ТОО "АИТАЛ (мәңгі)"	8777 420 50 85	очно	
13	Срмон А.	ТОО "General Way"	8702 447 28 06	очно	
14	Мамидов Д	ТОО "General Way"	8708 546 38 59	очно	
15	Кураманов Т. Т	Ақмола облысы	8705 166 17 01	очно	
16	Маханов Б. А	ТОО "АИТАЛ"	8707 812 44 73	очно	
17	Представитель управления природных ресурсов и рекреационной сферы			онлайн	
18	Представитель Департамента земельных отношений и градостроительства			онлайн	

Эфирная справка

03 июля 2025г.

Настоящим филиал АО «РПК «Казakhstan» в области Абай (представленный в кабельных сетях «Алма ТВ», «СемСат ТВ», а также доступный в сети «ID TV» на всей территории Республики Казахстан) подтверждает, что была размещена бегущая строка, клиента ТОО «General WAY», 02 июля 2025 года (1 день);

ХАБАРЛАНДЫРУУ:

КР Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес «General WAY» ЖШС ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды. Жобаның құжаттаманың атауы: «Бөксемжол мұрғасы кен орнындағы тау-кен аумақтары жоспары» жұмыс жобасына иқтимал әсерлер туралы есеп. Әсер ету аумағы: Қазақстан Республикасы, Абай облысы, Жаңасемей ауданы. Кен өндіру алаңының ауданы 407,674 Га гектарды құрайды. Жоба учаскесінің координаттары: 1. 49 81 52.4210; 77 16 53.8576; 2. 49 53 13.3503; 77 18 34.9096; 3. 49 52 45.7206; 77 19 20.9439; 4. 49 51 22.6427; 77 17 37.1915.

Қоғамдық тыңдаулар 2025 жылғы 6 тамыз сағат 15.00-де ҚР, Абай облысы, Жаңасемей ауданы, Алғабас ауылдық округі, Алғабас ауылы, Ленина көшесі, 2, мекенжайы бойынша, әкімдік ғимаратында өтеді. Қоғамдық тыңдауларға қатысу үшін мына сілтеме бойынша өту қажет: https://teams.microsoft.com/j/mteetup-lr19%3ameeting_MmZlYTUzZmQvYVtEIMy00YmJOLWExODgiOWY3VzUzMzViYWtE0%40thread.v2/0?context=%9b%a22Td%622%3a%a22ab58b1c3-4bfba-477a-9f33-f73ea8fb1fd5%22%2c%622Qid%22%3a%a22b6f5a3c3-2e1e-4466-b184-e0f661f631d9%22%67d; Конференция идентификаторы: 411 035 505 422 6; кіру коды: Bn7GQ77P. Тіркеу талқылау басталғанға дейін 30 минут бұрын басталады. Байланыс құрастыры бойынша жоспарланған әрекеттің бастамашысына қоңырау шалыңыз. 4. Жоеларланған жобаның бастамашысы: «General WAY» ЖШС. Мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қитасы, Әуезов ауданы, Тәулұл - 2 шағын ауданы. № 37 үй, 60 пәтер. БСН 080640007954; тел.: +7 (702) 447-28-06, e-mail: generalway01@gmail.com; 5. Жоба әзірлеуші: «АНТА-Ы» ЖШС (2014 жылы 26 қарашадағы № 01714Р мемлекеттік лицензияны КММ «Мұнай-газ секторындағы экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті» мемлекеттік мекемесі берген. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі). Мекен-жайы: Алматы қ., Бұхар Жырау 33, «Жеңіс» БО, оф.30, БСН – 920940000013. Тел/факс: 8 (727) 376-33-42, e-mail:

г. Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50, БИН – 920940000013, Тел/факс: 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz. 6. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Информационной системы <https://ndbecology.gov.kz/>, а также сайте МНУ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай». 7. Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности можно по адресам: ТОО «General WAY». Контактный тел: +7 (702) 447-28-06, e-mail: generalway01@gmail.com или ТОО «АНТАЛ». Тел/факс: 8(727) 376-33-42. e-mail: office@antal.kz. 8. Замечания и предложения принимаются не позднее 3-х рабочих дней до проведения общественных слушаний на сайте Информационной системы ndbecology.gov.kz, также по адресу: г. Семей, Достоевского, 110, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай», e-mail: prirodnnye_resursy_oblabay@mail.ru. (Государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 г. выдана РГУ «Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики РК»).

Количество выходов в сутки не менее 50 на казахском и русском языке.

Старший менеджер отдела рекламы филиала
АО «РТРК «Казахстан» в области Абай



Зикибаев Б.Д.

Объявления



[illegible]

02.07.2025 Г 15:00

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай

[Об управлении](#) • [Деятельность](#) • [Документы](#) • [Пресс-центр](#) • [Контакты](#) • [Онлайн-приемная](#)

состоятся общественные слушания в форме открытого собрания TOO "General WAY" Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал» область Абай, район Жанасемей, Алгабасский с.о. . с. Алгабас, ул. Ленина, 2, здание акимата

18 июля 2025

15

[Описание](#)

TOO «General WAY», в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания.

Наименование проекта: Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал».

Территория воздействия: Республика Казахстан, область Абай, район Жанасемей. Площадь участка ведения работ составляет – 407,674 Га. Координаты участка: 1. 49 51 52.4210, 77 16 53.8576; 2. 49 53 13.3503, 77 18 34.9096; 3. 49 52 45.7206, 77 19 20.9439; 4. 49 51 22.6427, 77 17 37.1915.

Общественные слушания состоятся 8 августа 2025 года в 15.00 часов по адресу: РК, область Абай, район Жанасемей, Алгабасский с.о. с. Алгабас, ул. Ленина, 2, здание акимата.

Для участия в общественных слушаниях онлайн необходимо пройти по ссылке:
[https://ndbecology.gov.kz/](https://teams.microsoft.com/join/19%3ameeting_MmZiYtUxZmQtYUc1My00YmI0LWExODgtOWY3YzU2MzViYWU0%40thread.v2/0?context=%7b%22id%22%3a%22ab58b1c3-4bfa-477a-9f33-f73ca8fb1fd5%22%2c%22oid%22%3a%22bf65a3c3-2e1e-4466-b184-e0f68f1631d9%22%7d; Идентификатор конференции: 411 035 505 422 6, Код доступа: Bn7GQ77P.</p><p>Регистрация начинается за 30 минут до начала обсуждения. По вопросам подключения обращаться по телефонам инициатора намечаемой деятельности.</p><p>4. Инициатор намечаемой деятельности: TOO «General WAY», 050042, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский р-н, мкр. Таугуль-2, дом № 37, кв.80. БИН 080640007954, тел: +7 (702) 447-28-06, e-mail: generalway01@gmail.com.</p><p>5. Разработчик: TOO «АНТАЛ» (Государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 г. выдана РГУ «Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики РК»). Адрес: г.Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50, БИН – 920940000013. Тел/факс: 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz.</p><p>6. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Информационной системы <a href=), а также сайте МИО ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай».

7. Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности можно по адресам: TOO «General WAY». Контактный тел: +7 (702) 447-28-06, e-mail: generalway01@gmail.com или TOO «АНТАЛ». Тел/факс: 8(727) 376-33-42. e-mail: office@antal.kz.

8. Замечания и предложения принимаются не позднее 3-х рабочих дней до проведения общественных слушаний на сайте Информационной системы ndbecology.gov.kz, также по адресу: г.Семей, Достоевского, 110, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай», e-mail: prirrodnyye_resursy_oblabay@mail.ru.

Материалы по общественным слушаниям [Сохранить](#)

Протокол общественных слушаний

Ссылка на видео- и аудиозапись общественных слушаний

Приложение 4

Доклад к Отчету о возможных воздействиях к Проекту «Плана горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал»

Объявления об общественных слушаниях

Объявление о проведении общественных слушаний опубликовано в газете «Иртышский регион Спектр» № 27 (1485) от 02.07.2025 г. «РТРК «Казахстан» - телеканал, дата выхода в прокат 02.07.2025 г., а также на интернет-ресурсе Департамента недропользования, охраны окружающей среды и водных ресурсов Абайского района и на информационных стендах в ГУ «Аппарат акима Алгабасского сельского округа Жанасемейского района Абайского района».

Общие сведения о месторождении

Месторождение Есымжал расположено в юго-западнее города Семипалатинск, на территории бывшего ядерного полигона.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 20,7 км к западу от месторождения Есымжал. Административный центр – г. Семипалатинск находится в 230 км к восток-северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Ближайший водный объект протекает в 2-2,5 км от месторождения Есымжал в юго-восточном направлении.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 407,674 Га.

Проектом плана горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – в контурах двух карьеров, с применением буровзрывных работ. Производительность карьеров по добыче руды в среднем 150 тыс. тонн в год, при этом максимальная производительность достигает до 184,0 тыс. тонн в год.

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

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

Крупных лесных массивов в районе месторождения нет.

Общие сведения о проекте

- На месторождении Есымжал предполагается открытый способ добычи марганцевых руд
- Период эксплуатации: 5 лет
- Режим горных работ круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году
- Метод работы – вахтовый, продолжительность вахты – 15 рабочих дней
- Производительность карьера по добыче руды достигает 150 тыс. тонн в год
- Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования
- Для освещения участка проведения работ, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты
- Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик

Генеральный план

№	Наименование объекта	Назначение

1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд
4	Склад ПРС	Складирование ПРС
5	Автодорога	Транспортировка горной массы

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.

На месторождении Есымжал границы участка были определены с учетом включения карьеров, размещения отвалов вскрышных пород, складов, дорог и прочих объектов.

Параметры основных объектов

Карьеры

Показатель	Ед.изм.	Всего	Карьер 1 (южный)	Карьер 2 (северный)
Руда	м ³	216 746	98 442	118 304
	т	676 248	307 139	369 108
	Мп, %	25,47	23,57	27,05
	Мп, т	172 260	72 406	99 854
	Fe, %	1,95	2,94	1,12
	Fe, т	13 180	9 045	4 135
Горная масса	м.куб	9 308 217	4 156 029	5 152 188
Вскрыша	м.куб	9 091 471	4 057 586	5 033 884
в т.ч. ПРС	м.куб	49 802	27 975	21 828
вскрышные породы	м.куб	9 041 669	4 029 612	5 012 057
Коэф. вскрыши	м.куб/т	13,44	13,21	13,64
Площадь	м ²	332 014	186 497	145 518
Длина	м		1 500	800
Ширина	м		130	400
Глубина (средняя)	м		65	70

Отвалы вскрышных пород

Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал 1 (южный)	Отвал 2 (северный)
Занимаемая площадь	тыс. м ²	261,662	275,219
Количество ярусов	шт.	1	2
Высота первого яруса	м	до 28	до 30
Высота второго яруса	м	-	10
Отметка нижнего яруса	м	619	656
Отметка верхнего яруса	м	647	696
Отн. высота отвала	м	28	40
Продольный наклон въезда на отвал	%	8	8
Ширина въезда	м	14,5	14,5
Угол откоса ярусов	град	35	35

Ширина предохранительных берм	м	-	20

Перед началом работ с проектной площади необходимо удалить почвенно-растительный слой (ПРС). Мощность ПРС, в среднем составляет около 0,15м.

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

Размещение вскрышных пород предусматривается на внешнем отвале.

Календарный график горных работ

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Руда	м^3	219 193	16 026	48 077	48 077	48 077	58 936
	т	683 882	50 000	150 000	150 000	150 000	183 882
	Мп, %	23,96	21,00	24,00	25,00	25,00	23,05
	Мп, т	163 877	10 500	36 000	37 500	37 500	42 377
	Fe, %	1,85	2,50	1,80	1,80	1,70	1,86
	Fe, т	12 620	1 250	2 700	2 700	2 550	3 420
Горная масса	м^3	9 308 217	2 016 026	2 048 077	1 848 077	1 848 077	1 547 960
	т	24 255 581	5 220 119	5 332 071	4 818 047	4 830 000	4 055 344
Вскрыша	м^3	9 089 024	2 000 000	2 000 000	1 800 000	1 800 000	1 489 024
	т	23 571 699	5 170 119	5 182 071	4 668 047	4 680 000	3 871 462
в т.ч. ПРС	м^3	49 802	24 901	14 941	9 960		
вскрышные породы	м^3	9 039 222	1 975 099	1 985 059	1 790 040	1 800 000	1 489 024
Кэф. вскрыши	м.куб/т	13,29	40,00	13,33	12,00	12,00	8,10

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

Период эксплуатации: 5 лет. Максимальная производительность по добыче руды до 183.9 тыс. т/год.

При разработке календарного графика учтены следующие условия:
погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Средний коэффициент вскрыши составляет 13,29м³/т.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 683,882 тыс.тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,089 млн.м³ вскрышных пород.

Ликвидация последствий недропользования

Консервация карьера

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнено его ограждение. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения. На ограждениях по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации.

Ликвидация склада руды

Ликвидация территорий, нарушенных рудным складом, будет произведена после полной переработки руды, находящейся в нем. Таким образом, 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.

Отвалу придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвала выравниваются. Выполаживание откоса отвала от 12 до 20° и планировка его поверхности будет производиться бульдозером.

Раздел ОВОС

Геологическая среда

Атмосферный воздух

Поверхностные и подземные воды

Почвы

Растительность

Животный мир

Памятники истории и культуры

Современное состояние окружающей среды

Растительный мир

Растительность района скудная - степная ковыльно-типчаковая, высыхающая к концу лета. По долинам рек отмечаются луговые травы, в горах – заросли тальника, боярышника и черемухи. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Животный мир

Животный мир представлен различными грызунами, изредка встречаются зайцы, лисы, волки. В горах Муржик организован заказник, где довольно много архаров.

Памятники истории и культуры

Согласно ответа ГУ «"Отдел внутренней политики, культуры, развития языков и спорта района Жаңасемей области Абай» за №№ЗТ-2025-01106577 от 21.04.2025, по данным географическим координатам, на территории месторождения Есымжал в настоящее время информация об археологических памятниках истории и культуры на данном земельном участке отсутствует

Согласно ответу ГУ "Казахское лесоустроительное предприятие" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01106574 от 14.04.2025 года участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №ЗТ-2025-01106574/1 от 14.04.2025 участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий.

Почвенный покров и почвы

Почвы буровато-серые, бедные гумусом и состоят, в основном, из тонкого песчано-глинистого материала с примесью дресвяно-щебнистых частиц. Участки черноземных почв приурочены к долине.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

При эксплуатации месторождений в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований

2-4 класса опасности.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: 431,653555 т/год

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 23 единиц, из них 8 организованных и 15 – неорганизованных источников. Выбросы будут от таких источников как:

- **буровые работы**
- **взрывные работы**

- **выемочно-погрузочные работы**
- **транспортировка материалов**
- **хранение материала на складе и на отвале**
- **сжигание топлива в двигателях автотранспортной техники**
- **заправка техники**

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- 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.

Санитарно-защитная зона

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**

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 24 км к западу от месторождения Есымжал.

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

При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Месторождение Есымжал расположено на левом (северном) борту наиболее крупной водной артерии района р. Сарыозен и простирается на 3 км вдоль полосы известняков фаменского возраста, выступающей в виде невысокой гряды, которая трассируется от места слияния двух основных русловых потоков р. Узун-Булак, при выходе ее из гор Муржик, до русла р. Сарыозен.

Вода на участке разработки месторождения будет использоваться для питьевых, хозяйственно-бытовых и технологических нужд.

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих. Ориентировочный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала составляет **1606 м³/год**.

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается 2 пруда-испарителя (один для Карьера №1 (Южный), другой для

Карьера № 2 (Северный) , представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Годовой водоприток – 367999 м³/год. Испарение – 106590 м³/год. Остаток воды в водосборнике – 546987 м³/год. При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки **не предусматривается**, воздействие по данному фактору исключается. Обратное водоснабжение использование воды не предусмотрено. Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог. Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет **37107 м³/год**. Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

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

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

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Отходы производства и потребления

В процессе реализации данного проекта, при максимальной загрузке образуются следующие виды отходов:

- **Промасленная ветошь, в объеме 4,2494 т/год;**
- **Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь), в объеме 3,7 т/год;**
- **Масляные фильтры, в объеме 0,5782 т/год;**
- **Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла, в объеме 24,4081 т/год;**
- **Свинцовые аккумуляторы, в объеме 0,7966 т/год;**
- **Смешанные коммунальные отходы, в объеме 1,584 т/год;**
- **Отработанные шины, в объеме 1401,85728 т/год;**
- **Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых, в объеме 5 161 147 тыс.т/год.**

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: **5 162 595,81 т/год**, из них опасных – **33,7323 т/год**, неопасных – **5 162 562,08 т/год**.

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.

Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками, и передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья.

Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок.

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

Предложения по экологическому мониторингу и контролю

Предприятием осуществляется мониторинг на постоянной основе. Производственный мониторинг осуществляется на договорной основе сторонней лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Атмосферный воздух

Основными задачами производственного мониторинга на атмосферный воздух является оперативность контроля и передачи информации, обеспечивающие возможность принятия немедленных решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую среду, в том числе при аварийных ситуациях.

Мониторинг водных ресурсов

Контроль качества подземных вод планируется проводить по наблюдательным скважинам, расположенным на границе санитарно-защитной зоны выше и ниже по потоку подземных вод 1 раз в год.

Контроль качества поверхностных вод проводится 1 раз в квартал.

Обращение с отходами

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах.

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.

Оценка загрязнения на границе санитарно-защитной зоны

Оценка загрязнения на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производится 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ.

Шум и вибрации

Любая производственная деятельность связанная с использованием специализированной техники является источником физического загрязнения окружающей среды.

Снижение звукового давления на 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.

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

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.

План ликвидации

Перечень объектов, рассмотренных данным планом:

- Карьер – будет законсервирован до последующей отработки оставшихся руд;
- Подъездные автодороги – консервация;
- Отвалы вскрышных пород – ликвидация (откосы отвала будут выположены до 20°);
- Рудый склад – ликвидация;
- Пруды-испарители – ликвидация;

Ликвидация - комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

Мероприятия по ликвидации месторождений описаны в «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Есымжал».

После завершения добычных работ на участках будут проведены работы по рекультивации нарушенных земель, в результате чего пыление с открытых поверхностей и загрязнение атмосферного воздуха будет сведено к минимуму.

Со временем произойдет полное самозарастание местными представителями флоры нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

Выводы

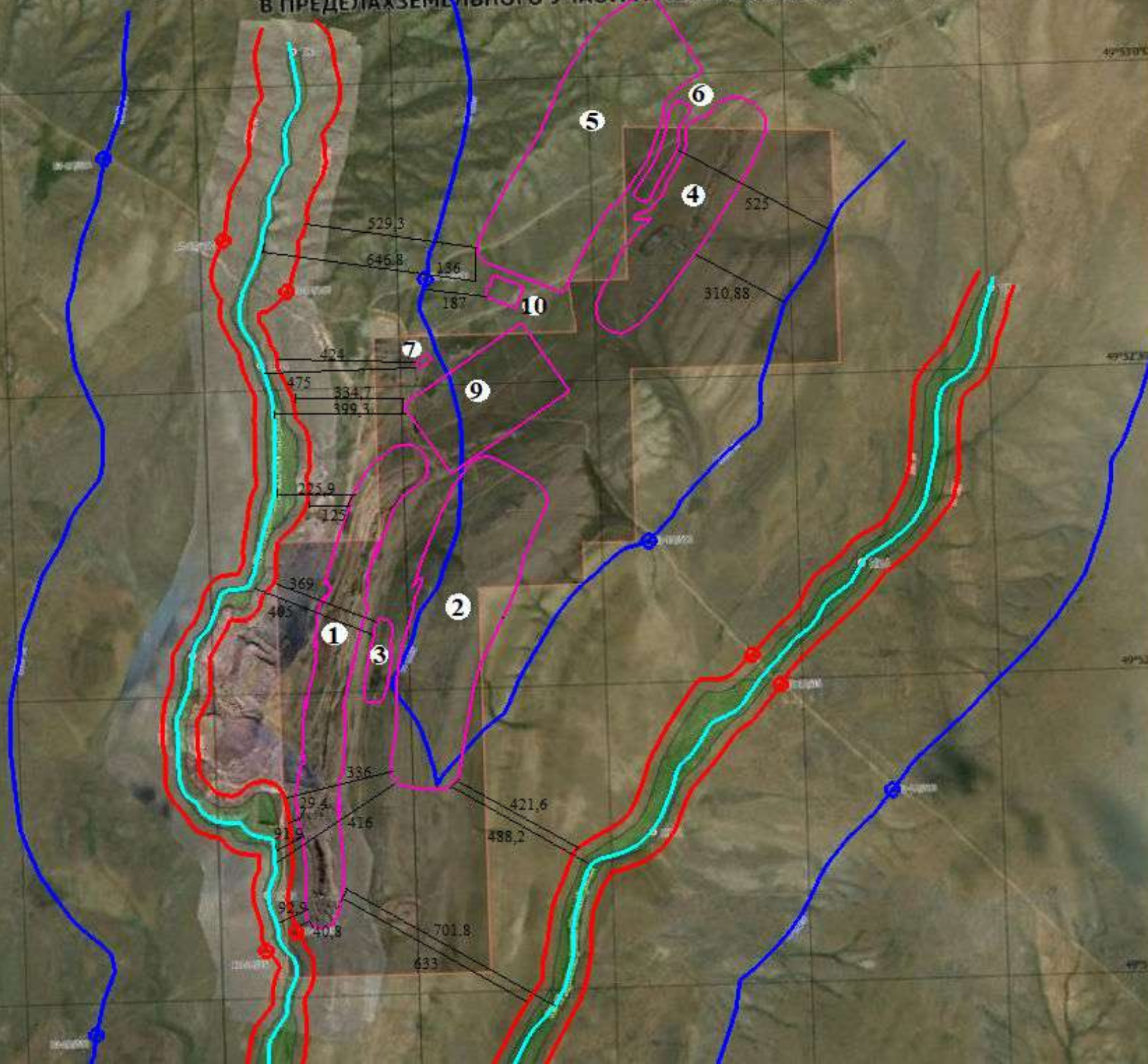
Проект разработан в соответствии с требованиями природоохранного законодательства

Республики Казахстан

- Реализация проектных решений окажет немало *положительных аспектов для населения*. Это и **создание новых рабочих мест** (для 140 человек), 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**.
- Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития также станут поступления средств в местный бюджет за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам.
- 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*.
- 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.
- Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат **рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик**.
- Проектом предусматривается **восстановление поверхности**, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

По презентации у нас все. Спасибо за внимание!

РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС ПРИТОКОВ №-1, №-2 РЕКИ УЗЫНБУЛАК
В ПРЕДЕЛАХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ЕСЫМЖАЛ"



Экспликация:

1. Карьер Южный
2. Отвал № 1
3. Склад №1 (ПРС)
4. Карьер Северный
5. Отвал № 2
6. Склад №2 (ПРС)
7. Склад руды
8. Автодорога
9. Пруд-испаритель № 1
10. Пруд-испаритель № 2