

**Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан  
Департамент недропользования**

**ТОО «Горнодобывающая компания Хонда»**



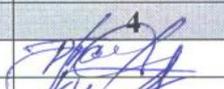
**Утверждаю  
Директор ТОО «Хонда»**

**Ду А.С.  
2025г**

**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ  
последствий ведения горных работ разработки полиметаллических руд  
месторождения «Бурабай Жалгызгаш» подземным способом расположенного  
на территории Жанакорганском районе Кызылординской области**

**г. Астана 2025 год**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4
1	Маркшейдер	Коньсбаев Т.Т.	
2	Горный инженер	Куйкенов Б.К	
3	Геолог-проектировщик	Амиржанова А.Д.	
4	Нормоконтролер	Оразбеков Е.Б.	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

№ раздела	Наименование раздела	Страница
	Оглавление	
	Список таблиц	
	Список иллюстрации	
1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	1
2	ВВЕДЕНИЕ	3
3	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	5
3.1	Атмосферные условия	6
3.2	Физическая среда	7
3.3	Химическая среда	8
3.4	Биологическая среда	9
4	ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	10
4.1	Влияние нарушенных земель	11
4.2	Историческая информация о месторождении	13
4.3	Операции по недропользованию	14
5	ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	15
5.1	Описание объектов участка недр	15
5.2	Варианты ликвидации	16
5.3	Описание ликвидации	16
5.3.1	Объекты, подлежащие ликвидации и рекультивации	17
5.3.2	Ликвидация действующих объектов электроснабжения рудника	18
5.3.3	Организация и производство работ по демонтажу и сносу	19
5.3.4	Мероприятия по выведению зданий и сооружений из эксплуатации	20
5.3.5	Основные виды и методы производства демонтажных работ	21
5.3.6	Определение размеров зон развала и опасных зон	23
5.3.7	Демонтаж автодорог	24
5.3.8	Ликвидация горных выработок	25
5.4	Выбор направления рекультивации	26
5.4.1	Технический этап рекультивации	27
5.4.2	Биологический этап рекультивации	29
5.5	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	30
5.6	Допущения при ликвидации	31
5.7	Задачи, критерии и цель ликвидации	32
6	КОНСЕРВАЦИЯ	33
7	ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	34
8	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ	35
8.1	Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации	36
9	ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ	37
10	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	37
11	ПРИЛОЖЕНИЯ	38

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИИ

№ рисунка	Наименование	Страница
1	2	3
1.1.1	Обзорна карта месторождения «Бурабай Жалгызгааш»	5
2		

## СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Наименование	Страница
1	2	3
1.1.1	Угловые координаты месторождения «Бурабай Жалгызгааш»	4
1.1.2	Климатические данные по метеостанции (МС) Аккум	6
1.1.3	Таблица повторяемости направлений ветра и штилей, %	6
1.1.4	Таблица средней скорости ветра по направлениям (по месяцам и за год, м/с)	6
1.1.5	Роза ветров в Жанакорганском районе	6
4.1.1	Характеристика стволов в зависимости от производительности рудника	15
4.1.2	Технико-экономические показатели рудника Риддерского ГОКа	16

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ приложения	Наименование	Страница
1	2	3
1	Лицензия XXXXXXXXX на добычу	38
2	Лицензия ТОО «ЭкоОптимум»	39

## 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-

VI ЗРК «О недрах и недропользовании» 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 постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче.

Ликвидация последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

План ликвидации разрабатывается недропользователем и подлежит комплексной экспертизе, проводимой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Разработку полиметаллических руд месторождения Бурабай Жалгызгагаш предусматривается вести подземным способом.

Данным планом ликвидации предусматривается разработка плана и мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенных земель горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Работы по ликвидации будут заключаться в проведении демонтажа оборудования, зданий и сооружений, инженерных сетей, автодорог, ликвидации горных выработок.

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, планом ликвидации принято санитарно-гигиеническое и сельскохозяйственное направление рекультивации.

Согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы Земли «Общие требования к рекультивации земель», рекультивация земель производится в 2 этапа: технический - подготовка нарушенных земель для последующего использования, биологический - восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

Приняты следующие направления рекультивации:

- вышоплаживание откосов породных отвалов до угла 25°;
- устройство защитно-экранирующего слоя мощностью 0,3 м на отработанных рудных штабелях;
- планировка рекультивируемой территории;
- нанесение ПРС мощностью 0,3 м;

- посев многолетних трав.

Принятые технические решение планом ликвидации, обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу, гидрологический режим и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта.

Так же предполагается проведение ликвидационного мониторинга за состоянием следующих компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, почвенного покрова, подземных вод

В данном проекте отражены вопросы ликвидации последствий, которые включают в себя:

- границы ликвидации, в частности, контрактная территория, где были использованы земли, объекты в процессе деятельности недропользователя;
- подготовительные работы перед началом ликвидационных работ;
- перечень и площадь ликвидируемых объектов;
- мероприятия по обеспечению безопасности населения, животного мира;
- состав применяемого технологического оборудования;
- меры безопасного ведения работ, охрана труда и здоровья, промсанитария.

При дальнейшем рассмотрении плана ликвидации необходимо предусмотреть проведение следующих видов исследований:

- почвенно-мелиоративные изыскания;
- другие виды изысканий (при возникновении необходимости).

Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г., план ликвидации в начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования.

Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г., недропользователь составляет окончательный план ликвидации и обеспечивает положительного заключения комплексной экспертизы не ранее чем за три года до завершения недропользования.

Некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.

## 2. ВВЕДЕНИЕ

План ликвидации разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании».

1. Целью плана ликвидации последствий недропользования на месторождение «Бурабай Жалгызгааш» по добыче полиметаллических руд в Жанакурганской районе Кызылординской области является возврат объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

План ликвидации разработан впервые с учетом требований «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386».

Согласно проекту «План горных работ разработки месторождения «Бурабай-Жалгызгааш» подземным способом срок отработки при ведении подземных горных работ составляет 15 лет (с 2026 по 2041 гг). Производственная мощность предприятия 1.0млн.тонн в год добычи полиметаллической руды.

В отработку вовлекаются все утвержденные запасы полиметаллических руд месторождения «Бурабай Жалгызгааш». Проектом принят ликвидации на первоначальном этапе освоения участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает сельскохозяйственное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 29 октября 2021 г. № 568 ;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2022 г № 336;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 275 от 15 декабря 2020 года;
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК;
- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. № 442.

2. Общее описание недропользования, включая пространственные и временные масштабы проекта.

Месторождение «Бурабай Жалгызгаш» в административно участок работ расположен в Жанакорганском районе Кызылординской области, на административных землях Шалкинского сельского округа. Ближайшие населенные пункты – село Куттыкожа – 2,8 км западнее, село Шалкия – 4,7 км северо – западнее участка работ. Административный районный центр Жаңақорған – 20 км юго – западнее участка, областной центр – г. Кызылорда расположен в 195 км северо – западнее месторождения Бурабай Жалгызгаш и связан шоссейной дорогой областного значения.

Площадь территории составляет 11,324 км<sup>2</sup> (1132,4 га).

Обзорная карта района расположения месторождения «Бурабай Жалгызгаш» приведена на отвод с координатами угловых точек:

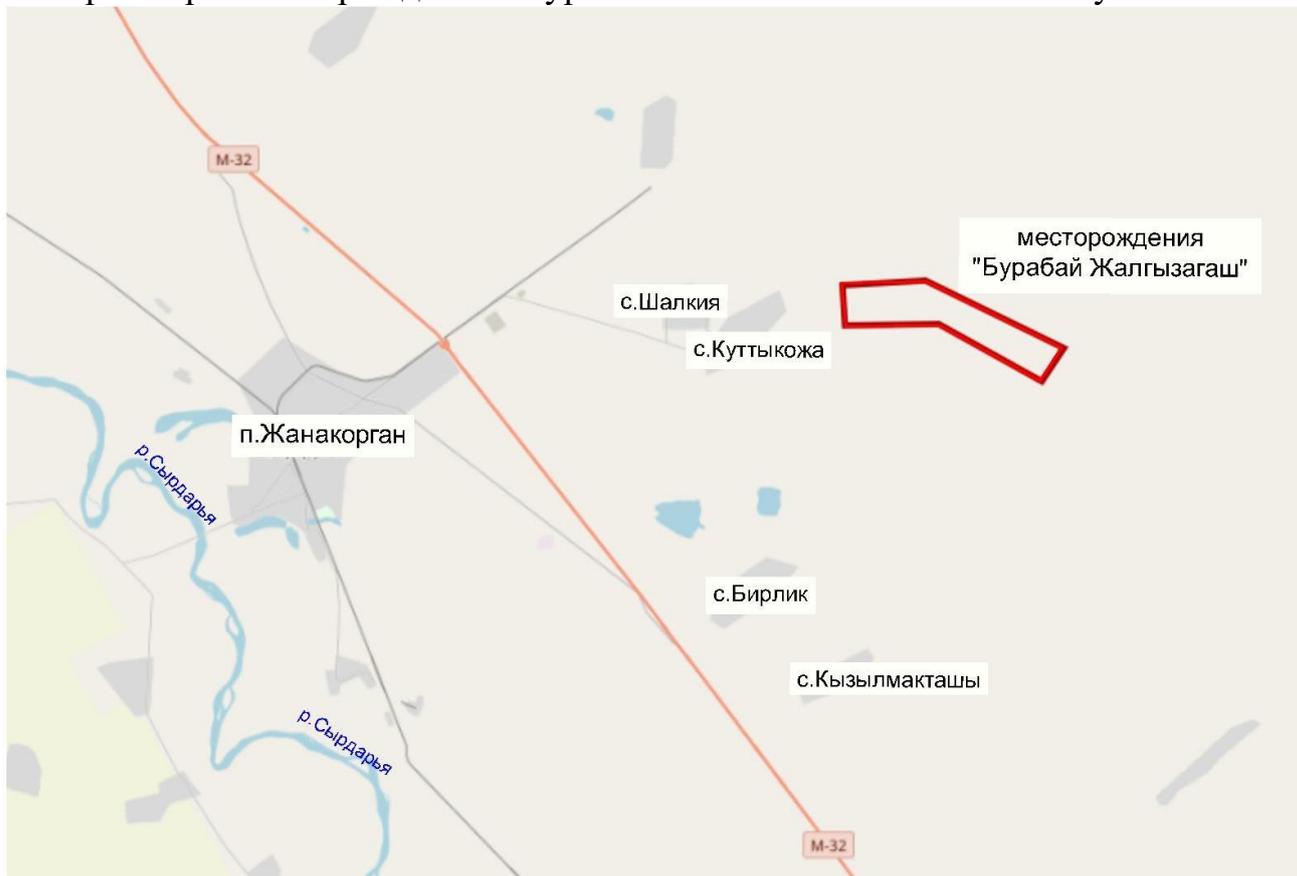
Угловые координаты месторождения «Бурабай Жалгызгаш»  
Таблица 1.1.1

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	43° 56' 43"	67° 29' 42"
2	43° 57' 30"	67° 29' 38"
3	43° 57' 36"	67° 31' 53"
4	43° 56' 16"	67° 35' 38"
5	43° 55' 37"	67° 35' 02"
6	43° 56' 45"	67° 32' 15"

\

Обзорная карта месторождения «Бурабай Жалгызгаш»

Рисунок 1.1.1



Обзорная карта месторождения "Бурабай Жалгызгаш"  
масштаб 1:500000

### 3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Раздел «Окружающая среда» выполнен для полной оценки фоновых концентраций параметров качества окружающей среды при планировании ликвидации.

#### 3.1. Атмосферные условия

Климат района резко континентальный. По данным метеостанции Аккум самым жарким месяцем является июль (до +40-46°C), наиболее холодным – январь (до -30°C). Максимум осадков приходится на март-апрель, минимум – на июль и август месяцы. Среднее многолетнее количество осадков в год составляет 183 мм. Для района характерны сухие

северо-восточные и юго-западные ветры, иногда переходящие в ураганные пыльные бури.

Климат района резко континентальный. По данным метеостанции Аккум на основании ответа РГУ на ПХВ «Казгидромет» МЭПР РК от 03.06.2025 № ЗТ-2025-01772605 (просим смотреть Приложение №6 настоящего Проекта), самым жарким месяцем является июль (до +40-46°C), наиболее холодным – январь (до -30°C). Максимум осадков приходится на март-апрель, минимум – на июль и август месяцы. Среднее многолетнее количество осадков в год составляет 183 мм. Для района характерны сухие северо-восточные и юго-западные ветры, иногда переходящие в ураганные пыльные бури.

Климатические данные по метеостанции (МС) Аккум (Жанакорганский район, Кызылординская область) отображены в Таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2.

№ п/п	Наименование	МС Аккум
1	2	3
1	Средняя максимальная температура воздуха за год	+20,2°C
2	Средняя минимальная температура воздуха за год	5,6°C
3	Средняя температура воздуха за год	12,6°C
4	Средняя скорость ветра за год	2,2м/с

Таблица повторяемости направлений ветра и штилей, %

Таблица 1.1.3.

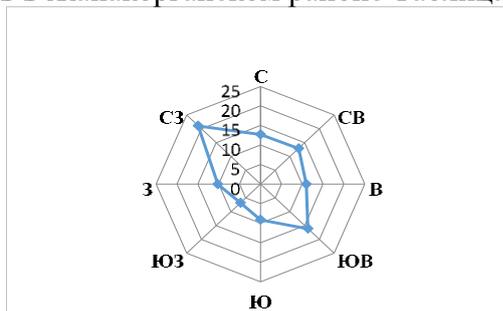
№ п/п	Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
	1	2								3
1	Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2	Год	13	13	11	16	9	7	10	21	20

Таблица средней скорости ветра по направлениям (по месяцам и за год, м/с)

Таблица 1.1.4.

№ п/п	Средняя скорость по направлениям по месяцам и за год, м/с									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Среднее	
2	2.6	2.3	2.5	2.7	2.7	2.9	2.9	2.9	2.7	

Таблица розы ветров в Жанакорганском районе Таблица 1.1.5.



**Животный мир проектируемого района работ** представлен в основном копытными (сайгаки, кулан, джейран), хищными (лисы-корсаки, волки, шакалы) и различными грызунами (тушканчики, суслики, мыши, полевки и др.). Из пернатых встречаются беркуты, ястребы, фазаны, гуси, утки, воробьи, синички, сороки, вороны. Из представителей насекомоядных - ежи, землеройки, много пресмыкающихся - щитомордники, гадюки, ящерицы.

Для данной зоны характерны следующие виды растительности: полынно-тасбиюргуновой ассоциации, злако-разнотравной растительности, тамарикс (гребенщик, тамариск) карабалак, тростник, солянки, кереген, анабазис и жирные солянки.

**Водный мир** Кызылординской области включает реку Сырдарья, которая протекает через центральную часть области с юго-востока на северо-запад и впадает в Малое (Северное) Аральское море. Также в области много мелких солёных озёр (Жаксыкылыш, Камыстыбас, Арыс и др.), к лету часто высыхающих. В озёрах Купек и Терескен — лечебные грязи. В описываемом районе речки, ручьи маловодны. Наиболее крупными из них являются Жидели, в 19 км на СЗ от участка, Кельте, в 12 км на СЗ от участка, Акуюк, в 300 м от южной границы участка работ. месторождения «Бурабай-Жалгызагаш».

Рельеф района представляет собой слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками 250-300 м.

Почвы района – малокарбонатные сероземы и бурые пустынно-степные. Район месторождения «Бурабай-Жалгызагаш» относится к ландшафтной зоне северных пустынь. В этой зоне преобладают следующие типы почв: светлые сероземы, образующиеся в условиях низкогорья на крутых и пологих склонах хребта Каратау, обыкновенные малокарбонатные сероземы и серо-бурые почвы предгорной равнины. Светлые сероземы распространены на предгорной равнине, на высоте 165-200 м над уровнем моря. Механический состав легкосуглинистый, книзу он переходит в супесчаный. Гумуса в этой почве содержится меньше 1 %. Верхний горизонт светлых солончаковатых сероземов слабо засолен. Соли в большом количестве обнаруживаются с 10 см, содержание их возрастает книзу. Засоление сульфатное. Обыкновенные сероземы развиты на плоских возвышенностях и пологих склонах под злаково-полынной растительностью на высоте от 400 до 600 м. Обыкновенные сероземы сильно защебнены. Содержание гумуса от 1,03 до 1,1 %. Карбонаты в почвах находятся в различном количестве, вниз по профилю содержание их увеличивается. Серо-бурые почвы распространены на предгорной равнине. Развиты на третичных меловых отложениях под полынно-боялычной растительностью на высоте от 130 до 500 м. Содержание гумуса до 1 %. По механическому составу они обычно суглинистые.

## ***Физическая среда***

### Рельеф и геоморфология

Месторождение «Бурабай-Жалгызагаш» расположено в пределах южной части казахстанского плато, в административных границах Жанакорганского района Кызылординской области. Территория участка относится к зоне слаборасчленённой равнины, с переходами к волнистым предгорным и аллювиально-делювиальным равнинам.

Рельеф характеризуется равнинной или слабохолмистой морфологией, с абсолютными отметками в пределах 150–250 метров над уровнем моря. Основную часть территории занимают древние аккумулятивные поверхности, сформированные процессами водно-эрозионного и ветрового перераспределения материала. На южных и восточных границах встречаются останкованные возвышенности, представленные низкими холмами и останцами, сложенными древними породами фундамента.

Территория участка геоморфологически приурочена к западной окраине восточно-Кызылкумской аккумулятивной равнины, на которой наблюдаются следы современных эоловых процессов: формирование барханов, песчаных подвижек и участков с дефляцией. Местами отмечается легкое расчленение рельефа сухими руслами (сайрами) и временными водотоками, активными в весенний период.

Преобладающие формы микрорельефа — это пологие понижения и межхолмовые котловины, где накапливаются продукты выветривания и временные воды. Геологическая структура района способствует интенсивному развитию процессов сухого денудационного моделирования, слабо компенсируемых современными аккумулятивными отложениями.

Почвенно-геоморфологические условия определяют склонность части участка к временной заболачиваемости в понижениях в весенний период, а также повышенную пылеобразующую активность в условиях сильных ветров и сухости климата.

## ***Биологическая среда***

Территория месторождения «Бурабай-Жалгызагаш» относится к полупустынной зоне юга Казахстана и характеризуется бедным, но устойчивым к климатическим стрессам биоразнообразием, приспособленным к засушливым условиям, высокому уровню инсоляции и сильным ветрам.

### Растительный покров

Растительность участка представлена типичными полупустынными сообществами, доминирующими на светло-каштановых и солонцеватых почвах. Преобладают следующие формации:

- Полынно-злаковые и полынно-солянковые сообщества;
- Доминирующие виды: *Artemisia* (полынь), *Salsola* (солянка), *Anabasis salsa* (анабазис), *Atriplex cana* (солерос), *Haloxylon aphyllum* (саксаул серый);

- Весной на ограниченных участках отмечаются эфемероиды и однолетники: *Tulipa* spp., *Gagea* spp., *Poa bulbosa*.

На участках с пониженным рельефом или временным увлажнением наблюдаются галофитные растения и солончаки (в том числе виды рода *Salicornia*).

Лесной и кустарниковый покров отсутствует. Исключение составляют единичные заросли саксаула, встречающиеся на устойчивых песках по периферии участка.

#### Животный мир

Фауна региона адаптирована к условиям засушливого климата и бедной кормовой базы. На территории и в окрестностях участка обитают:

- Млекопитающие: тушканчики, суслики, лисица обыкновенная, корсак, еж ушастый;
- Птицы: жаворонки, каменки, перепела, пустельга, каракуртчик, канюк степной;
- Пресмыкающиеся: агамы, полосатый варан (редко), степная гадюка (редко);
- Насекомые: типичные для сухих степей и полупустынь (мухи, саранча, муравьи, пауки, скорпионы).

Редкие или охраняемые виды в пределах производственного участка не зарегистрированы, однако на миграционных путях могут временно встречаться отдельные представители фауны, занесенные в Красную книгу РК (например, степной орёл, жаворонок Дюпона).

#### Экологическое значение

Участок не входит в состав ООПТ (особо охраняемых природных территорий), но относится к природным территориям, испытывающим антропогенное воздействие в виде выпаса скота, сбора древесного топлива и сезонных путей скота, что приводит к локальной деградации растительности. Производственные работы на участке требуют оценки влияния на биоразнообразие, особенно в сезоны вегетации и размножения животных. Рекомендуется внедрение мер природоохранного мониторинга, включая контроль пылевых выбросов, сохранение остатков естественной растительности и организация компенсирующих мероприятий при необходимости.

### ***Химическая среда***

Химическая среда района месторождения «Бурабай-Жалгызгаш» формируется под влиянием аридного климата, засоленных почв, слабой дренированности и низкой биологической активности. В условиях ограниченного увлажнения и высокой испаряемости наблюдается накопление солей в поверхностных горизонтах, что оказывает влияние на почвы, грунтовые воды и биоту.

Почвенно-химические характеристики

Почвенный покров участка представлен преимущественно светло-каштановыми и солонцеватыми почвами с признаками вторичного засоления.

Химические особенности:

- рН почв: от слабо-щелочной до щелочной (7,8–8,5);
- Содержание солей: повышенное, преобладают хлориды и сульфаты натрия и кальция;
- Органическое вещество: низкое (гумус  $\leq 1\%$ );
- Наличие токсичных элементов (Cd, Pb, Hg) — в фоновом (естественном) содержании, превышений ПДК не зафиксировано (по данным фондовых материалов региона).

Химический состав грунтовых вод

Грунтовые воды залегают на глубинах от 8 до 20 м и характеризуются:

- Минерализацией: от 1 до 3 г/л (местами выше);
- Составом: преимущественно хлоридно-сульфатного или сульфатно-натриевого типа;
- рН: 7,2–8,1;
- Жесткость: средняя до высокой;
- Примеси: возможное присутствие повышенного содержания фтора и железа (по аналогии с близлежащими участками юга Кызылординской области).

Грунтовые воды не пригодны для питьевого водоснабжения без предварительной обработки. Использование их возможно в технических целях при условии соответствующих исследований.

Атмосферные химические условия

Воздушная среда характеризуется низким уровнем загрязнения. Основные источники загрязняющих веществ — естественного происхождения (пыль, соль, ветровая дефляция), а также антропогенные источники в виде сельскохозяйственной и транспортной деятельности. Основные компоненты атмосферной пыли:

- Кремнезем ( $\text{SiO}_2$ );
- Карбонаты;
- Хлориды и сульфаты.

В период работ возможен рост содержания пыли в воздухе, особенно при бурении и транспортировке. Это требует применения пылеподавления и контроля выбросов на источниках.

## 4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 4.1 Влияние нарушенных земель

В процессе горного производства образуются и быстро увеличиваются площади, нарушаемые горными разработками, отвалами пород и отходов переработки, которые в свою очередь представляют собой техногенные территории, отрицательно влияющие на окружающую среду.

Нарушенными считаются земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного слоя, гидрогеологического режима и образованием техногенного рельефа.

Горнодобывающие предприятия, деятельность, которых оказывает отрицательное воздействие на сельскохозяйственные, лесные и другие угодья за пределами предоставленных земельных участков, обязаны предусматривать и осуществлять мероприятия по предотвращению или максимально возможному ограничению отрицательных воздействий.

В связи с этим, предупреждение и снижение вредного воздействия горнодобывающей промышленности на земельные ресурсы, устранение последствий разрушения и загрязнения почв, восстановление продуктивности и плодородия этих земель, то есть их рекультивация, приобретают все большее хозяйственное, социально-экономическое и экологическое значение.

В настоящее время существует необходимость рассмотрения ликвидации и рекультивации как основных технологических процессов разработки месторождений подземным способом.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий на территориях, нарушенных в процессе добычи полезных ископаемых, предусматривают минимальное отчуждение земель для нужд собственно закрытия горного предприятия, сохранение и рациональное использование почвенного слоя, максимальное восстановление нарушенных участков и возвращение их в народнохозяйственное использование. Оптимизация схем по восстановлению первоначальной целостности земель осуществляется путем сравнения вариантов, отличающихся количеством и качеством основного оборудования, технологическими приемами выполнения работ.

Производство работ должно быть технологически увязано со структурой комплексной механизации основных горных работ, сроком эксплуатации и стадиями добычи. В настоящее время при планировании ликвидационных и рекультивационных мероприятий и выборе технологии необходимо исходить из перспектив территориального планирования.

Формирование карьерного(подземного) пространства и внешних породных отвалов должно соответствовать выбранному направлению рекультивации и морфологии территории, быть наименее землеёмким, т.е. расход земельных ресурсов на единицу добытого полезного ископаемого должен быть минимальным. Разрыв во времени между нарушением и восстановлением земель также должен быть минимальным.

Сроки изъятия и восстановления земель прямо связаны с эффективностью разработки месторождений. Горнодобывающие предприятия уже в начальной стадии эксплуатации должны стремиться к скорейшему восстановлению нарушенных земель и возвращению их в хозяйственное пользование, что позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду нарушенных территорий и уменьшить воздействие на локальные и региональные факторы.

Как показывает опыт разработки большинства рудных карьеров(шахты), проведение полного комплекса рекультивационных мероприятий в период эксплуатации месторождения невозможно. Окончательная рекультивация выработанного пространства производится после отработки месторождения. В тоже время целесообразно проведение рекультивационных работ непосредственно на этапе отработки месторождения на нарушенных землях и уже неиспользуемых землях. Работы технического этапа рекультивации на отработанных территориях должны начинаться не позже чем через 1 год после окончания добычных работ.

В настоящее время на рудных месторождениях наиболее распространено складирование вскрышных пород во внешние отвалы, которые, как правило, отсыпаются последовательно по всей площади проектного контура. При такой технологии отвалообразования ухудшаются санитарно-гигиенические условия района за счет ветровой и водной эрозии поверхности отвалов.

Мировой практикой доказано, что выполаживание откосов отвалов и карьерных выемок – весьма трудоемкий и дорогостоящий процесс. Интенсивные поиски способов, позволяющих проводить указанные работы с высокой эффективностью и минимальными трудозатратами, не дали положительных результатов ни в Казахстане, ни за рубежом.

Также в настоящее время актуальной задачей является поиск эффективного решения рекультивации глубоких карьеров. На горнотехническом этапе рекультивации необходимы мероприятия по сохранению устойчивости бортов карьера. Одним из мероприятий по сохранению устойчивости бортов является уменьшение влияния взрывных работ при подходе к предельному контуру карьера.

Были изучены научные работы, в которых рассматривались варианты заполнения глубоких карьерных выемок вмещающими породами и создания в них водоемов различного назначения. Сравнительный анализ данных работ показал, что проведение заполнения выемок является очень трудоемким и экономически нецелесообразным мероприятием. Данное мероприятие является целесообразным и эффективным только в случае последовательной открытой разработки близкорасположенных участков месторождения полезных ископаемых. В большинстве случаев положительный эффект был достигнут путем создания в выработанных пространствах карьеров искусственных водоемов различного назначения.

Методической основой формирования оптимальной ландшафтно-экологической системы при производстве горных работ должна служить теория сравнительной оценки. В теоретическом и практическом плане вопрос оптимизации горнопромышленных ландшафтов может быть рассмотрен, исходя из народнохозяйственной и социально-экономической эффективности рекультивации земель.

Предотвращение либо минимизация отрицательного воздействия на локальные и региональные факторы достигается путем соблюдения следующих мероприятий:

- оптимальное изъятие и минимальные сроки использования земель в технологическом процессе;
- разработка оптимальных параметров для существующей технологии горных работ по ликвидации и рекультивации нарушенных земель, обеспечивающих уменьшение изымаемых и нарушаемых земель;
- формирование внешних и внутренних отвалов с учетом выбранного (рекомендованного) направления рекультивации земель;
- формирование отвалов оптимальных по форме и структуре, не горящих и устойчивых;
- разработка экологичных, рациональных и нетрадиционных технологий рекультивации земель;
- опережающее снятие плодородного слоя почвы для нанесения на рекультивируемые поверхности или складирование и хранение в целях землевания малопродуктивных угодий.

#### **4.2 Историческая информация о месторождения**

Месторождение Бурабай-Жалгызагаш расположено у подножия юго-восточного склона хребта Каратау, в юго-западном борту Акуюкской синклинали, перекрытой чехлом мезо-кайнозойских отложений мощностью от первых метров до 30 м. Месторождение находится в центральной части Акуюк-Майдантальского рудного района, включающего еще месторождения Шалкия, Талап и ряд свинцово-цинковых рудопроявлений.

В геологическом строении района принимают участие отложения среднепалеозойской терригенной красноцветной формации (тюлькубашская свита) и среднепалеозойской карбонатной формации. Последняя подразделяется на фаменские, фамен-нижнекаменноугольные, турнейские и визейские отложения.

В пределах среднепалеозойского этажа выделяются: Акуюкская, Майдантальская, Джертансайская, Бактысайская, Асарсыкская, Яны-Курганская, Кендыктысайская синклинали и Чукурайская, Кемерская антиклинали северо-западного простирания, разграниченные зонами разломов и надвигов (Рис. 2.2).

В данном районе известны рудные и нерудные полезные ископаемые. Первые представлены свинцом, цинком и медью, вторые – строительными материалами, селитрой и лечебными глинами. Основную ценность представляют свинцово-цинковые месторождения Шалкия, Талап, Бурабай-Жалгызагаш.

Свинцово-цинковое оруденение в них локализуется в фаменских отложениях двух литофаций: первой – углисто-глинисто-кремнисто-карбонатной и второй – существенно доломитовой. К первой приурочено оруденение Шалкиинского типа, ко второй Бурабай-Жалгызагашского типа.

Месторождение «Бурабай Жалгызагаш» приурочено к юго-западному крылу Акуюкской синклинали в Каратау. Основной рудовмещающей пачкой является  $D_3fmb_2$ , сложенной углеродисто-кремнисто-доломитовыми отложениями. Свинцово-цинковое оруденение залегает согласно с указанными отложениями.

В 1980-85 гг. и 2010-2012 гг. на месторождении осуществлены поисково-оценочные работы с оценкой запасов по категории  $C_2$  и прогнозных ресурсов по категории  $P_1$ . Изучение месторождения произведено буровыми скважинами. При дальнейшем изучении перспективы его могут несколько расширяться, особенно на глубине.

На месторождении распространены сульфидные руды. Основными компонентами руд являются свинец и цинк. Попутные компоненты кадмий и серебро из-за низких содержаний практического значения не имеют. Сульфидные руд обогащаются методом флотации с получением кондиционных свинцового и цинкового концентратов. По условиям залегания рудных тел месторождение является объектом подземной разработки.

### **4.3 Операции по недропользованию**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанская промышленная компания Хонда» планирует осуществление добычи полиметаллических руд месторождения «Бурабай Жалгызагаш» в соответствии с утвержденным проектом «План горных работ разработки месторождения «Бурабай Жалгызагаш» подземным способом.

Согласно проектной документации, срок отработки месторождения открытым способом составляет 15 лет — с 2026 по 2041 годы включительно. Годовая производительность карьера определена на уровне 1,0 млн. тонн руды.

#### ***Подземные горные работы***

Учитывая условия залегания рудных тел, ценность полезного ископаемого, величину запасов руды, рельеф поверхности места расположения будущего рудника, намечаемую производственную мощность, вскрытие предполагается производить центральным скипо-клетевым вертикальными стволом и двумя вентиляционными стволами с фланговым их расположением. Вентиляционные стволы сечением в свету  $28,26 \text{ м}^2$ , глубиной 500 м, служат для отвода загрязнённого воздуха, спуска-подъёма людей, выдачи породы вагонетками с проходческих работ. Скиповой ствол сечением в свету  $38,47 \text{ м}^2$  глубиной 530 м, предназначен для выдачи руды, породы и подачи свежего воздуха, оборудован грузолодской клетью, двумя зависимыми скипами для выдачи руды и скипоклетью с противовесом для выдачи породы.

Сечения стволов (Таблица.3.3.1.) приняты по ТП 401-11-3, как ближайшие к расчётным, исходя из условий размещения необходимого оборудования и обеспечения необходимой скорости движения воздуха. Крепление стволов монолитным бетоном, армировка – металлическая.

Характеристика стволов в зависимости от производительности рудника  
Таблица 4.1.1.

№ п/п	Наименование ствола, характеристики	Ед. изм.	Производительность рудника, тыс.т
1	2	3	4
1			1000
2	«Вентиляционный» №1, №2		
3	Диаметр	м	6,0
4	Сечение в свету	м <sup>2</sup>	28,26
5	в проходке	м <sup>2</sup>	34,19
6	«Скипо-клетевой»		
7	Диаметр	м	7,0
8	Сечение в свету	м <sup>2</sup>	38,47
9	в проходке	м <sup>2</sup>	45,34

Места заложения стволов определены за границей зоны сдвижения горных пород с учётом рациональной работы оборудования и обеспечения быстрейшего ввода рудника в эксплуатацию

Высота этажа определена в соответствии с опытом работы на родственных предприятиях (рудник Верхний, Глубокий, Шалкия) и составила 60 м.

Рудные тела вскрываются двухпутевыми квершлагами и полевыми однопутевыми штреками.

Скипо-клетевой и Вентиляционные стволы, для экономии средств, оборудуются тупиковыми околоствольными дворами.

Сечения выработок приняты с учётом пропуска по ним необходимого количества воздуха для проветривания и размещения применяемого оборудования.

### ***Принятая система разработки***

Согласно правилам технической эксплуатации рудников, приисков и шахт для разработки месторождения возможно применение следующих систем разработки:

1. Для рудных тел мощностью до 7-и метров – магазинирование руды блоками
2. Для рудных тел мощностью свыше 7-и метров возможно применение следующих систем:
  - С отбойкой руды из подэтажных штреков
  - Этажно-камерная
  - Магазинирование со скважинной отбойкой
  - Подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды

- Комбинированная – с магазинированием руды и этажным обрушением  
Указанные выше системы разработки используются на рудниках Риддерского ГОКа и характеризуются следующими технико-экономическими показателями.

Технико-экономические показатели рудника Риддерского ГОКа

Таблица 4.1.2.

№ п/п	Система разработки	Потери, %	Разубоживание, %	Производительность обойного рабочего т/смену	Объем подготовительных выработок на 1000 т руды, м <sup>3</sup>	Удельный расход ВВ, кг/т
1	2	3	4	5	6	7
1	С отбойкой руды из подэтажных штреков	7,3	23,7	38,4	79,9	0,45
2	Этажно-камерная	10,0	20,5	42,3	25,1	0,37
3	Магазинирование со скважинной отбойкой	5,7	17,6	42,0	44,8	0,37
4	Комбинированная с магазинированием и обрушением	5,3	14,0	43,0	46,2	0,37

Учитывая сравнительно невысокие содержания металлов в добываемых рудах, для рудных тел мощностью свыше 7-ми метров, по критерию наименьших потерь ограничим выбор комбинированной системой с магазинированием и принудительным обрушением.

## 5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно Кодексу Республики Казахстан от 27.12.2017 г. «О недрах и недропользовании», детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения, будет выполнена в специальном проекте ликвидации предприятия на основании данного плана, за два года до конца отработки месторождения и получения разрешения на ликвидацию.

Согласно действующему законодательству РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

- согласно п.1 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 г. недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом;

- согласно п. 2 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных

объектов и земельных участков в состоянии, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан;

- согласно п. 1 ст. 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан. Обязательство по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых на участке недр, предоставленном для добычи твердых полезных ископаемых на основании исключительного права по лицензии на разведку, включается в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче;

- согласно п. 2 ст. 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» лицо, право недропользования которого прекращено на участке разведки, обязано завершить ликвидацию последствий операций по разведке на таком участке не позднее шести месяцев после прекращения действия лицензии на разведку твердых полезных ископаемых. По заявлению указанного лица уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых продлевает срок ликвидации последствий операций по разведке на период до шести месяцев со дня истечения срока, предусмотренного в части первой настоящего пункта, если проведение ликвидации было невозможно или существенно затруднено в силу погодных и (или) природно-климатических условий.

Настоящим «Планом ликвидации» рассматриваются земельные участки предоставленные для отработки запасов месторождения Бурабай Жалгызгагаш.

Основным объектами на контрактной территории являются промышленные площадки, подземный рудник, отвал пустых пород, технологические дороги, административные здания, оборудования и сооружения.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим критериям:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования на месторождение Бурабай Жалгызгагаш по добыче полиметаллических руд в Жанакурганском районе Кызылординской области, основано на плане горных работ ТОО «ЭкоОптимум», а также на

качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 29 октября 2021 г. № 568;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2022 г № 336;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 275 от 15 декабря 2020 года;
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК;
- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. № 442.

## **5.1 Описание объектов участка недр**

Согласно проекту «План горных работ разработки месторождения «Бурабай Жалгызгааш» подземным способом срок отработки горных работ составляет 15 лет (с 2026 по 2041 гг).

Производственная мощность предприятия 1,0 млн. тонн в год добычи полиметаллической руды.

## **5.2 Отвал вскрышных пород (подземные горные работы)**

Отвал вскрышных пород на месторождении расположен в непосредственной близости от промышленной площадки. Отвал существующий.

При дальнейшей разработке рудника порода будет высыпаться в существующий отвал.

При складирования породы на существующий породный отвал высота отвала ,будет достигать до 18 м.

Общая площадь земель, занимаемая отвалами вскрышных пород, составит 3,2 га.

## 5.2. Варианты ликвидации

Проектом рассматриваются следующие варианты ликвидации:

### ***Подземные горные работы:***

- 1) Засыпка горизонтальных горных выработок горной массой;
- 2) Засыпка устье портала породой и возведением бетонной перемычки;

В связи с трудоемкостью, большими финансовыми, рабочими и временными затратами второй вариант на данном этапе рассматривается как оптимальный вариант с засыпкой и возведением перемычки устье портала.

## 5.3. Описание ликвидации

### 5.3.1. Объекты, подлежащие ликвидации и рекультивации

#### ***Мероприятия по ликвидации объектов недропользования, их задачи и основные критерии (подземные горные работы)***

Для предотвращения падения людей и животных в подземные горные выработки, выработки, выходящие на поверхность (стволы, восстающие, наклонно- транспортный съезд) засыпается пустыми породами в случае усадки засыпается повторно, также вокруг устья ствола и восстающих устанавливается сетчатое ограждение.

- 1) Выпалаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:3 с заложением угла  $25^\circ$  (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.
- 2) нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.
- 3) Отведение незагрязненного поверхностного стока с вышележащей территории для исключения их загрязнения. Устройство водоотводной канавы.

При отсыпке отвалов, строительстве зданий и сооружений, предусмотрена срезка ПРС толщиной 0,3 м и складирование его во временных отвалах для дальнейшего использования при благоустройстве, озеленении территории и проведении рекультивационных работ. Снятие плодородного растительного слоя в рамках текущего плана горных работ не предусматривалась, поскольку участок ранее подвергался разработке, и на его территории сохранились технологические дороги и иная производственная инфраструктура, обеспечивающая проведение горных работ без дополнительной подготовки территории. Таким образом, необходимость в снятии ПРС отсутствует.

Вместе с тем, при проведении ликвидационных мероприятий и рекультивации нарушенных земель предусматривается завоз плодородного растительного слоя из внешних источников. Завезённый ПРС будет использован для формирования рекультивационного слоя на нарушенных участках, обеспечивая восстановление почвенного покрова и дальнейшее природное возобновление растительности. Рекультивационные работы будут проводиться в соответствии с утверждёнными проектными решениями и нормативными требованиями.

Проведение ликвидации объектов недропользования будет выполняться после отработки запасов согласно проекту «План горных работ разработки месторождения «Бурабай Жалгызагаш» подземным способом.

Согласно проекту «План горных работ разработки месторождения «Мынарал» подземным способом 15 года (с 2026 по 2041 гг.). Производительность рудника установлена на уровне 1,0 млн. тонн руды в год.

Работы по ликвидации планируется начать в 2041 г.

Вся территория площадью 1132,4 га, из них 17,2 км занимаемый технологической автодорогами, демонтируются и планируется бульдозером, прикатывается катком на пневмоходу. На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы объемом 37 200 м<sup>3</sup>.

### **5.3.2. Ликвидация действующих объектов электроснабжения рудника**

В связи с завершением горных работ и ликвидацией рудника Бурабай Жалгызагаш возникнет необходимость демонтажа существующего оборудования (ПС, ВЛ, силовые шкафы, кабели и т. д.).

Демонтаж технологического оборудования – это трудоёмкий процесс, который включает в себя подготовительные работы и основной этап проведения.

Подготовительный этап может включать в себя следующие работы:

- обследование помещения с целью разработки технологии проведения демонтажных работ,
- отключение оборудования от рабочих сетей;
- подготовка проёмов;
- установка оборудования для демонтажа (подмости, леса и т. д.);
- монтаж грузоподъёмного оборудования (краны, домкраты и т. д.). Основной этап может включать в себя:
  - частичный демонтаж - отделение элементов конструкции друг от друга, их осмотр и сортировка;
  - полный демонтаж оборудования;
  - погрузка и транспортировка элементов демонтированного оборудования на места свалки, утилизации или повторного использования;
  - подготовка места проведения демонтажа к последующим работам.

### 5.3.3. Организация и производство работ по демонтажу и сносу

#### *Подготовка объекта к демонтажу*

- не позднее, чем за две недели до начала работ, провести тщательное обследование демонтируемого здания с целью уточнения технического состояния конструктивных элементов здания. По результатам обследования составляется акт и в процессе выполнения демонтажных работ принимаются решения по предупреждению возможного обрушения конструкций;
- обследование сооружения на предмет выявления опасных зон и рисков для определения оптимального метода разборки и сноса здания;
- составление инженерного заключения о выборе технологии сноса и демонтажа с определением необходимого оборудования, строительных машин и механизмов, а также применение специальной техники;
- выбор технологии демонтажа согласно требованиям Заказчика и исходными условиями инфраструктуры и окружающей среды. В обязательном порядке при выборе методов сноса и демонтажа необходимо произвести оценку степени сложности и объема работ, чтобы выбрать оптимальное с точки зрения безопасности и эффективности техническое решение.
- подготовка и утверждение документации на демонтаж объекта в соответствующих инстанциях;
- оформление технических условий на перенос инженерных коммуникаций и выполнение работ, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий;
- устройство временных оград на период проведения демонтажных работ;
- осмотреть и проверить инженерные сети, которые будут использоваться во время производства работ;
- проведение мероприятий, обеспечивающих защиту от пыли, кусков разбиваемого материала, искр – при применении электросварки (защитные настилы, стенки, шатровые укрытия и т.д.);
- подготовить необходимые приспособления и механизмы;
- установить защитное и сигнальное ограждения строительной площадки, при въезде на стройплощадку установить информационный щит, знак ограничения скорости движения;
- обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, освещения площадки в темное время суток;
- выполнить расчистку территории, подготовку подъездных путей к демонтируемому зданию;
- организовать площадку для временного складирования разбираемых конструкций и строительного мусора;
- устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительных работ (водопровод, электроснабжение, освещение и т. д.);
- доставить и смонтировать грузоподъемное оборудование;

- доставить и установить леса, подмости и другое оборудование для демонтажа конструкций и вывоза материалов;
- подготовить оснастку для временного закрепления конструкций в ходе демонтажных работ;
- убедиться в отсутствии людей в сносимом здании;
- организация обеспечения временными административными, производственными и санитарно-бытовыми помещениями и сооружениями;
- составить акт об окончании подготовительного периода и получить письменное разрешение на демонтаж строительных конструкций здания.

### ***Производство демонтажных работ***

- вывоз из всех помещений мебели и оборудования;
- дезактивация здания – его обезвреживание и устранение/вывоз опасных веществ и отходов с территории проведения демонтажных работ;
- отключение и демонтаж коммуникационных сетей – электроснабжения, водопровода, теплоснабжений и т. п. в соответствии с правилами промышленной безопасности;
- отсоединение или перенос со строительной площадки существующих инженерных сетей. В отдельных случаях на подготавливаемой строительной площадке могут быть расположены не только локальные, но и магистральные сети электроснабжения, водопровода, фекальной и ливневой канализации, теплосети, телефонизации и телевидения. В этих случаях до начала строительства указанные сети должны быть вынесены с территории демонтажных работ и проложены за пределами площадки для обеспечения бесперебойного функционирования магистральных сетей.
- демонтаж сантехники, элементов отопления;
- снятие напольных покрытий, мягкой кровли, остекления, столярных изделий;
- первоначальная планировка строительной площадки осуществляется после выполнения всех рассмотренных ранее подготовительных работ и предшествует работам по подготовке и освоению площадки для отрывки котлована с целью демонтажа подземных конструкций зданий и сооружений;
- страхование всех видов и этапов работ по осуществлению демонтажа.

### ***Очистка территории и утилизация строительных отходов***

- сортировка мусора и отходов строительства, их погрузка и транспортировка;
- вывоз мусора и оставшихся стройматериалов;
- переработка остатков во вторичное сырье, непосредственно на строительной площадке;
- переработка строительных отходов, подлежащих переработке, на дробильно-сортировочных заводах с получением вторичного сырья

- (бетонный и кирпичный щебень, топливные брикеты и т. п.);
- благоустройство освобожденной территории.

#### **5.3.4. Мероприятия по выведению зданий и сооружений из эксплуатации**

- В перечень мероприятий по выведению объекта из эксплуатации включают:
- обследование общего технического их состояния зданий и сооружений;
  - отключение и вырезка наземных и подземных вводов (выпусков) инженерных коммуникаций;
  - определение порядка подготовки к демонтажу технологического оборудования.

Обследование общего технического состояния зданий и сооружений проводится с целью получения исходных данных для разработки проектной документации на снос и демонтаж. Также проводится обследование соседних строений в радиусе нескольких десятков метров, с целью обеспечения защиты окружающей инфраструктуры и обезопасивания производства работ. Обследованию подлежат несущие металлические, железобетонные и кирпичные (каменные) конструкции. При обследовании предусматривают:

- изучение актов, заключений (отчетов) предшествующих обследований, имеющейся проектной документации;
- уточнение объемно-планировочных параметров и размеров объекта;
- разработку схем страхующих опираний несущих конструкций;
- выявление аварийных участков.

По результатам обследования делаются выводы о состоянии и несущей способности конструкций, о возможности и применении тех или иных методов организации и безопасного выполнения работ.

Далее производится отключение инженерных коммуникаций (электротехнические сети, водопроводный и технологический трубопроводы, канализация), силами предприятия выполняется перенос инженерных коммуникаций, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий и сооружений, выполняются мероприятия по недопущению подачи электроэнергии на внутренние сети.

Все внутренние системы отопления и водоснабжения, технологические трубопроводы и накопительные емкости должны быть освобождены от жидкости; система канализации, в том числе накопительные емкости жидких бытовых отходов (ЖБО) освобождены от содержащихся в них ЖБО и промыты; оборудование или системы, содержащие в себе огнеопасные или взрывоопасные вещества, должны быть также опорожнены и приняты мероприятия по обезвреживанию остатков огне- взрывоопасных остатков.

В процессе подготовки технологического оборудования производится обследование и диагностика оборудования с целью установления возможности дальнейшего его использования. Также производится очистка

от загрязнений, осмотр и выбраковка негодного оборудования, которое отправляется на утилизацию. Годное оборудование подлежит консервации и реализации.

Мероприятия по выведению здания из эксплуатации для обеспечения безопасных условий производства демонтажных работ проводить по согласованию и при получении разрешения лиц ответственных за их эксплуатацию.

### **5.3.5. Мероприятия по защите ликвидируемого объекта от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь демонтируемого здания**

До начала производства работ с целью обеспечения защиты объекта от проникновения людей и животных на территорию строительной площадки, необходимо выполнить организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с требованиями СП РК 03-109-2016 «Правила техники безопасности при демонтаже и сносе зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 с изменениями по 20.12.2020 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ для защиты от доступа посторонних лиц на стройплощадку необходимо:

- выполнить установку временного защитно-охранного ограждения в соответствии с указаниями ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ». Площадка для демонтажа объекта ограждается забором высотой не менее 1,6 м. На ограждении установить проволоку типа Егоза», а вдоль периметра устроено охранное освещение с включением по фотодатчику в темное время;
- оборудовать контрольно-пропускной пункт (КПП) с помещениями для круглосуточной охраны не менее чем из 2-х человек. Охрана обеспечивается тревожной кнопкой с выходом на центральный пункт охранной сигнализации. Вдоль ограждения предусматривается свободная полоса: внутри – не менее 2,0 м, с внешней стороны ограждения – не менее 3,0 м;
- организовать въезд автотранспорта и машин в зону работ с установкой инвентарных раздвижных ворот;
- у входа к месту разборки здания должны быть вывешены предупредительные надписи о категорическом запрещении входа на территорию работ посторонним лицам;
- выполнить ограждение вокруг демонтируемого здания и сооружения. Ограждение устанавливается в виде барьеров и временных заборов с козырьками шириной не менее 1 м. Ограждение должно охватывать территорию площадки и опасные зоны;
- входы в демонтируемое здание защитить сплошным навесом шириной не

менее

ширины входа с вылетом от стены здания не менее 2,0 м и оградить инвентарными средствами с предупредительными знаками;

– проемы дверей и окон первого этажа (при необходимости) зашить (заделать) и, закрыть инвентарными щитами. В местах прохода людей забор высотой не менее 2,0 м необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком;

– на потенциально опасных производственных участках установить сигнальное

ограждение и знаки безопасности согласно стройгенплана и ППР;

– выполнить временное электроосвещение в соответствии с указаниями «Правил устройства электроустановок» Приказ Министра энергетики РК №230 от 20 марта 2015 года, ГОСТ 2.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

– перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР, и провести инструктаж о безопасных методах работ. Демонтаж конструкций и материалов производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

Во время производства демонтажных работ доступ посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, строго запрещен.

### **5.3.6. Основные виды и методы производства демонтажных работ**

Снос зданий и сооружений выполняется следующими способами:

– разделением на части для последующего демонтажа;

– обрушением механическим способом экскаваторами с различным навесным оборудованием – шар-молотами, клин-молотами, отбойными молотками;

– обрушением взрывным способом, позволяющий достаточно быстро освободить территорию от результатов взрыва, но при этом вторичным сырьем могут служить не более

30% бывших строительных материалов. Кроме этого, к взрыву необходимо подготовить все сносимое здание, а не его часть, необходимы также значительные мероприятия по изоляции прилегающих жилых зданий от воздействия взрыва. Сложна и трудоемка разборка завалов после обрушения конструкций.

Вертикальные части строений для предотвращения разброса обломков по территории площадки следует обрушать внутрь.

Демонтаж зданий и сооружений преимущественно выполнять поэлементной разборкой здания. Поэлементная разборка выполняется значительно медленнее, но при этом обеспечивается выход конструкций, пригодных для вторичного использования. Панели стен, перегородок, настилы перекрытий после переработки их на дробильных комплексах дают сырье, пригодное для изготовления неответственных конструкций, материал

для оснований под полы, дороги, заполнитель для бетонных полов, цементной стяжки под полы и кровли.

Проведение поэлементной разборки объектов осуществляется в следующей последовательности:

- отключение и вывоз оборудования;
- отключение и демонтаж инженерных коммуникаций;
- демонтаж горизонтальных элементов – крыши, полов, перекрытий;
- демонтаж вертикальных конструкций – перегородок, балок, колонн, окон, дверей (несущие конструкции не затрагиваются);
- демонтаж дополнительных и декоративных элементов – лестниц, пандусов, галерей и пр.;
- демонтаж несущих конструкций;
- демонтаж подвальных помещений;
- последовательный - демонтаж (поэлементная разборка) осуществляется сразу по всему строению в порядке, обратном строительству;
- комплексный - сооружение разбивается на секции, которые разбираются поочередно;
- комбинированный - объединяет в себе характеристики последовательного и комплексного метода.

Демонтаж высотных сооружений (копры, дымовые трубы и т.п.) требует применение особых технологий с использованием специализированной техники. Демонтаж высотного здания производится комбинированным методом: верхняя часть понижается вручную или с применением специальных роботов, нижняя — при помощи мощных экскаваторов с удлиненными рукоятями. Бетонные элементы демонтируются отдельно: при помощи гидромолотов и газозэлектросварки освобождается каждая отдельная плита, колонна, стена или пролет. Затем элемент опускают на землю башенным краном.

### ***Демонтаж технологического оборудования***

Демонтаж технологического оборудования включает в себя следующие этапы:

- отключение от коммуникаций (демонтаж электропитания, пневматических и гидравлических систем, а также остальных вспомогательных систем);
- демонтаж съемных модулей оборудования, демонтаж креплений и элементов фундамента;
- дефектовка демонтируемого оборудования (составление дефектной ведомости);
- разборка оборудования и маркировка частей оборудования;
- упаковка в транспортировочную тару и консервация (разное оборудование требует разной упаковки, одна из задач которой защитить оборудование от коррозии при транспортировке);
- погрузка и крепление оборудования для дальнейшей транспортировки.

### ***Демонтаж инженерных сетей***

До начала проведения работ должны быть отключены магистральные водопроводные, электрические, теплофикационные, канализационные и другие сети, проведенные к данному объекту.

Подземные инженерные коммуникации (водопровод, канализация), выходящие из здания до ближайших колодцев или трубопроводов необходимо демонтировать. Демонтаж выполнить на расстоянии  $1 \div 1,5$  м от колодца или трубопровода, открытые торцы заглушить (установить металлические заглушки и обварить).

### **5.3.7. Определение размеров зон развала и опасных зон**

Зона развала может образоваться в случае непредвиденного обрушения объекта в какую-либо сторону.

Размеры зон развала и опасных зон принимаются в соответствии с СП РК 1.03-109- 2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений» в зависимости от используемого оборудования, высоты падения.

Граница опасной зоны, при работе крана, определяется исходя из высоты подъема и дальности перемещения груза.

Опасную зону необходимо оградить, обозначить знаками безопасности и надписями в установленной форме в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

### **5.3.8. Демонтаж автодорог**

В настоящем разделе предусматривается ликвидация следующих объектов:

- демонтаж (срезка) покрытия площадок, на которых располагались здания и сооружения рудника;
- автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием;
- автомобильных дорог со щебёночным покрытием. Основные мероприятия по ликвидации объектов:
- бульдозером выполняется срезка покрытия на всех промплощадках с погрузкой в автомобили и вывозом материалов покрытия на отвал;
- бульдозером выполняется срезка покрытия асфальтобетонных дорог (асфальтобетон 0,1 м, щебёночного покрытия 0,5 м) с погрузкой в автомобили и вывозкой на отвал;
- бульдозером выполняется срезка покрытия щебёночных дорог (щебёночного покрытия 0,5 м) с погрузкой в автомобили и вывозкой на отвал;
- выполняется планировка поверхностей площадок, для создания естественного уклона, на спланированную поверхность.

### **5.3.9 Рекультивация нарушенных земель**

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки рекультивации нарушенных земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации. Вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

#### **5.4 Выбор направления рекультивации**

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и в целом.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы.

Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивать решение задач рационального и комплексного использования земельных ресурсов, создания гармоничных ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным, эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Рассматриваемый район расположения участка характеризуется разреженным растительным покровом.

В условиях пустынно-степного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур.

Освоение таких почв для земледелия без орошения невозможно, также при освоении требуется предварительное улучшение почв путем химических мелиораций.

Земли района расположения месторождения, как по своему орографическому положению, так и по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации как наиболее целесообразное.

#### **5.4.1 Технический этап рекультивации**

Техническим этапом рекультивации предусмотрено проведение следующих видов:

- выколачивание откосов породных отвалов до угла 25°;
- устройство защитно-экранирующего слоя мощностью 0,3 м;
- планировка рекультивируемой территории;
- нанесение ПРС мощностью 0,3 м на рекультивируемые участки.

Техническим этапом рекультивации предусматривается выколачивание откосов проектируемых породных отвалов способом «сверху-вниз» до угла 25° и планировка горизонтальных поверхностей, с нанесением и уплотнением ПРС мощностью 0,3 м на наклонные и горизонтальные поверхности.

Техническая рекультивация площадок и промплощадок будет производиться после демонтажа зданий, сооружений и инженерных сетей, вывоза ТМЦ и уборки строительного мусора. Для планировки освобожденной территории будет использоваться бульдозер.

После выполнения планировки предусматривается оставление площадок под естественное самозарастание.

Техническим этапом рекультивации предусмотрено нанесение и уплотнение ПРС мощностью 0,3 м на поверхность засыпанной въездной траншеи.

После демонтажа дорожного полотна территория, занимаемая дорогами, будет оставлена под естественное зарастание.

Проведение рекультивационных работ, демонтажных работ с образованием строительного мусора будет осуществляться в пределах оформленного земельного отвода в целях предупреждения нарушения земельного законодательства РК.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Выполнение работ вовремя и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

- Погрузчик *SHANTUI SL30WN* предназначен для погрузки пустой породы и ПРС в автосамосвалы;
- Погрузчик *SHANTUI SL30WN*, используется для формирования защитно-ограждающего вала и перевозки ПРС;
- автосамосвал *SHACMAN X3000* предназначен для транспортировки пустой породы и ПРС;
- бульдозер *XCMG TY230S* и автогрейдер *XCMG GR215* предназначен для проведения планировочных работ и выколаживания откосов.

Перечень технологических операций, выполняемый перечисленной специализированной техникой, позволяет выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

Непосредственно на территории месторождения почвенный покров представлен неполноразвитыми и малоразвитыми бурыми почвами в комплексе с солонцами. Эти почвы имеют небольшую мощность, профиль почв не превышает 0,2 м (местами наблюдаются перепады до 1 м). Механический состав представлен преимущественно щебенисто-глинистыми разновидностями, на которых произрастает скудная полупустынная растительность. Почвенный покров месторождения не имеет сельскохозяйственного значения (балл бонитета 4).

Проведение биологической рекультивации затруднено природно-климатическими условиями района расположения: засушливость, низкий уровень атмосферных осадков, высокая ветровая нагрузка и малопродуктивный минералогический состав почв значительно усложнят посев и произрастание растений. Даже при условии соблюдения всех агротехнических требований, получение положительного результата маловероятно.

В условиях полупустынной природно-климатической зоны наиболее эффективно применение естественных процессов восстановления почвенно-растительного покрова путем оставления рекультивированных территорий под самозарастание.

ПРС, наносимый на спланированные участки, будет способствовать зарастанию поверхности дикорастущими растениями, что в дальнейшем благоприятно отразится на состоянии окружающей среды. Кроме того, по истечении времени нанесенный ПРС поспособствует активизации эдафических процессов почвообразования.

#### 5.4.2 Биологический этап рекультивации

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

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.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

- *Подготовка почв.*
- *Посев трав.*
- *Полив.*

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохрannого и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат - 136 кг/га; калийные соли - 102 кг/га.

Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации для и направление сельскохозяйственной рекультивации под пастбищна для отгонного животноводства рекомендуются:

**Посев многолетних трав и ксерофитных злаков**, типичных для данного региона:

- *Типчак*
- *Ковыль*
- *Пырей сизый*
- *Марь белая*— на ранних стадиях восстановления

#### 5.4.3 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде.

*Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).* В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

*Определение опасных производственных процессов (скрининг).*

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

*Оценка риска (QRA).* После выявления опасных факторов производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

*Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.* После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

*Оценка последствий аварийных ситуаций.* В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56- 2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

## **5.5 Допущения при ликвидации**

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объекта. В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта (рудника или отвала) допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка.

Также допускаются отклонения от проектных решений в части выбора техники для выполнения ликвидации при условии обоснованности данного изменения.

## **5.6 Задачи, критерии и цель ликвидации**

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

## 6 КОНСЕРВАЦИЯ

В период отработки запасов месторождения «Бурабай Жалгызгаш» консервация не запланирована. В связи с этим, планом ликвидации мероприятия по консервации объекта не предусматривается.

## 7 ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Выполнение мероприятий, описанных в данном плане ликвидации последствий ведения горных работ разработки месторождения «Бурабай Жалгызгаш» подземным способом, запланированы на начало 2040г. Выполнение мероприятий, описанных в данном плане ликвидации последствий недропользования, запланировано сразу после окончания отработки запасов месторождения «Бурабай Жалгызгаш».

Ликвидационный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, почвы, воды, флоры и фауны будет производиться в течение всего периода ликвидации.

## 8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Согласно Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.) исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

Ликвидация проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являвшегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Недропользователь обязан предоставить обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации. Предоставление такого обеспечения не освобождает от исполнения обязательства по ликвидации последствий недропользования.

### *Гарантия как обеспечение ликвидации*

В соответствии со статьей 56 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.):

1. В силу гарантии гарант обязуется перед Республикой Казахстан отвечать в пределах денежной суммы, определяемой в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.), за исполнение обязательства недропользователя по ликвидации последствий недропользования полностью или частично.

2. Гарантом может выступать банк второго уровня, иностранный банк либо организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг. Если гарантом выступает иностранный банк или

организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг, такие гаранты должны соответствовать условиям по минимальному индивидуальному кредитному рейтингу в иностранной валюте, определяемому компетентным органом.

3. Обязательство банка по гарантии, выданной им в соответствии с настоящей статьей, прекращается не ранее завершения ликвидации.

4. Гарантия предоставляется на казахском и русском языках в соответствии с типовой формой, утверждаемой компетентным органом.

Гарантия, выданная иностранным лицом, может быть составлена на иностранном языке с обязательным переводом на казахский и русский языки, верность которого должна быть засвидетельствована нотариусом.

#### ***Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации***

В соответствии со статьей 57 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.):

1. В силу залога банковского вклада Республика Казахстан имеет право в случае неисполнения недропользователем обязательства по ликвидации получить удовлетворение из суммы заложенного банковского вклада преимущественно перед другими кредиторами недропользователя.

2. Предметом залога в соответствии с настоящей статьей может быть только банковский вклад, размещенный в банке второго уровня.

3. Вклад может быть внесен в тенге или иностранной валюте.

4. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются настоящим Кодексом.

5. Перезалог банковского вклада, являющегося обеспечением, запрещается.

6. В случае ликвидации недропользователя, являющегося юридическим лицом, включая его банкротство, предмет залога не включается в конкурсную массу, а залогодержатель не является кредитором, участвующим в удовлетворении своих требований за счет иного имущества недропользователя.

#### ***Страхование как обеспечение ликвидации***

В соответствии со статьей 58 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.):

1. 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).

2. Отношения по страхованию, предусмотренному настоящей статьей, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

## **9. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Производственный экологический контроль (ПЭК) согласно экологическому законодательству включает проведение производственного мониторинга.

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 128 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьера и отвала на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения проводится мониторинг и контроль за компонентами 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.

## 10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI.
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-II ЗРК.
3. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых от 24 мая 2018 года № 386.
4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы от 30.12.2014 года №352.
5. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»
6. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»
7. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
8. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
9. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302–85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
10. Рекультивация и обустройство нарушенных земель, Сметанин В.И., Москва 2000 г.
11. Рекультивация нарушенных земель, Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В.И., 2015 г.
12. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
13. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-IV ЗРК.
14. СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к - обеспечению радиационной безопасности» № ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 года (с изм. от 05.04.2023 г.).

## Приложение 1

1 - 1

11009584



## ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** проектирование и эксплуатация горных, нефтехимических, химических, нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация объектов хранения газа, нефти и нефтепродуктов, магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов  
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия действия лицензии**  
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Орган, выдавший лицензию** Министерство нефти и газа Республики Казахстан. Комитет промышленности  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

**Дата выдачи лицензии** 09.03.2011

**Номер лицензии** 0004103

**Город** г.Астана

11009584



Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 0004103Дата выдачи лицензии 09.03.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

проектирование добычи твердых полезных ископаемых, нефти, газа, нефтегазоконденсата, составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений, составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений;

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство нефти и газа Республики Казахстан.  
Комитет промышленности

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к  
лицензии

Номер приложения к  
лицензии

001

0004103