

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ARB Mining Company»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «ARB Mining Company»

Н.Н. Белов
2026г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ
ПО ДОБЫЧЕ ОКИСЛЕННЫХ МАРГАНЦЕВЫХ
РУД УЧАСТКА УЗУН-БУЛАК МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ЕСЫМЖАЛ В ОБЛАСТИ АБАЙ
(без БВР)**

Руководитель
ИП «Тлеубердинов»



г. Караганда, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 11.12.2025г. № KZ16VWF00478759, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК. Согласно заключению необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду **обязательна**.

В отчете о возможных воздействиях (далее по тексту – Отчет) предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности».

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 11.12.2025г. № KZ16VWF00478759, выданному РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», намечаемая деятельность относится к пп. 2.2, п. 2, Раздела 1, Приложения 1 Экологического кодекса РК – карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

В соответствии с пп.5 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о.Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г, участок Узун-Булак месторождения «Есымжал» относится к предприятиям I класса опасности «производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд», с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Участок Узун-Булак месторождения Есымжал, согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: *«добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»*, относится к **объектам I категории**, что подтверждается заключением об определении сферы охвата

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай

оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Отчет выполнен ИП «Тлеубердинов», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №02579Р от 27 марта 2026 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также степень влияния эмиссий загрязняющих веществ и отходов при проведении работ по отработке запасов месторождения открытым способом.

Основанием для составления настоящего Отчета является «План горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай».

Планом горных работ предусматривается отработка окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай.

Марганцевые руды участка Узун-Булак месторождения Есымжал оценивались в три периода: в процессе поисковых геолого-геофизических работ масштаба 1:50 000 (1944 г.), в период поисковой оценки (2003г.) и в период 2022-2023 годов разведки участка.

1) В 1944-45 годах была осуществлена проходка канав в объеме 191 м³. В 1947 году подсчитанные запасы марганцевых руд были учтены государственным балансом, а в 1967 году они были сняты с учета из-за незначительности объемов.

2) В 1995-2003 годах выполнены поисковые работы –колонковое (246 п.м) и картировочное (1583 п.м.) бурение.

3) В 2021-2023 годах пройдено 55 п.м канав, колонковое бурение в объеме 361,1 п.м и гидрогеологическое бурение в объеме 90 п.м.

В настоящее время недропользователем рассматриваемого участка является ТОО «ARB Mining Company», деятельностью которой является поиски и разведка полезных ископаемых.

Компетентным органом Республики Казахстан для проведения разведочных работ выданы Лицензий №1243-EL от «24» февраля 2021 г. и №1699-EL от «18» апреля 2022 г. Срок действия Лицензии составляет шесть лет с момента ее получения.

План горных работ разработан для получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых на участке Узун-Булак месторождения Есымжал.

Согласно требованиям ст.204 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» для получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых необходимо представить План горных работ, который соответствует требованиям ст. 216 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

Согласно требованиям ст. 216 Операции по добыче твердых полезных ископаемых, описываемые в плане горных работ, осуществляются при наличии соответствующего экологического разрешения.

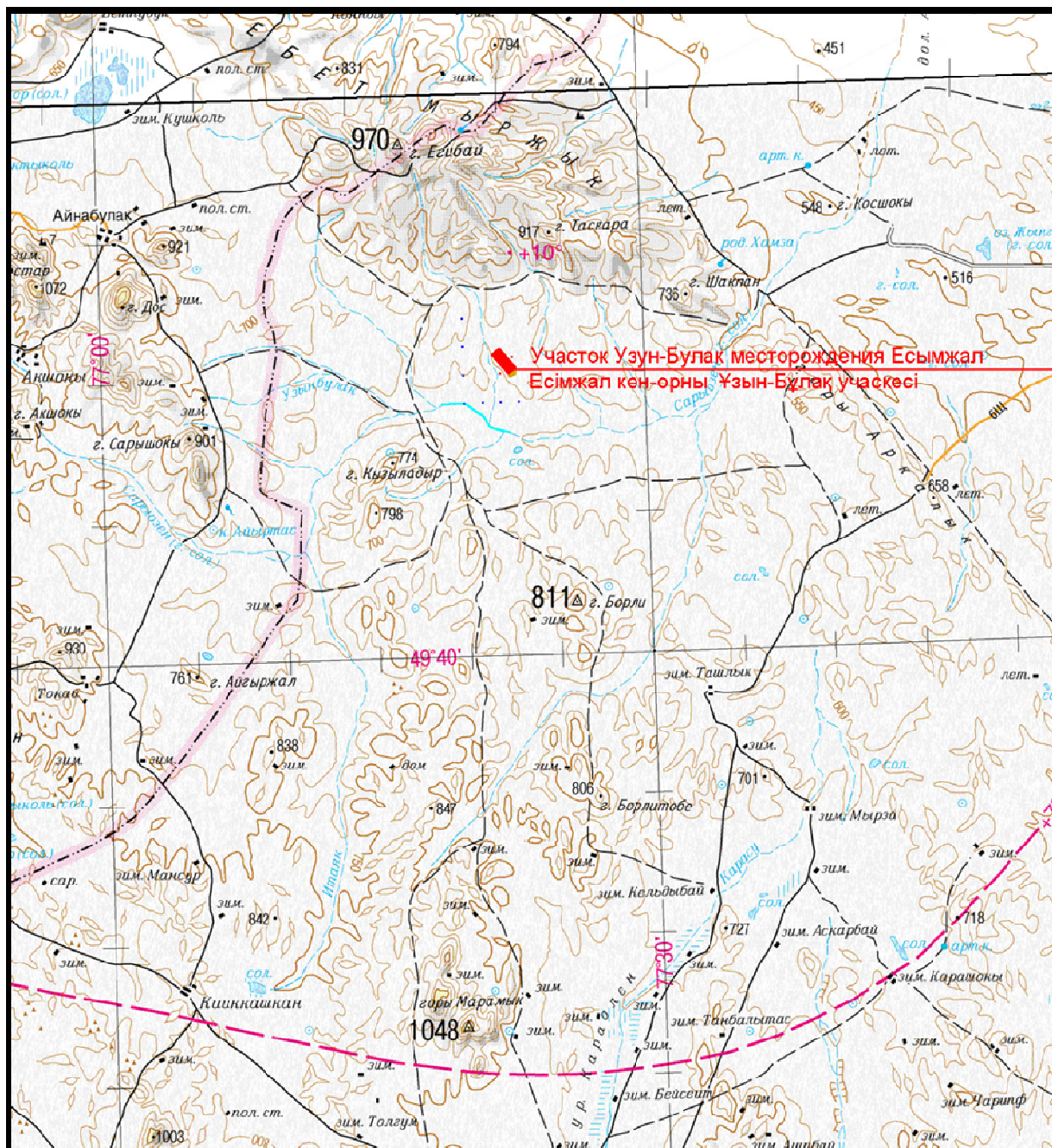
Балансовые запасы окисленных марганцевых руд утверждены протоколом ГКЗ РК №2706-24 от 01 октября 2024 года и составляют 96,40 тыс.т со средним содержанием марганца 19,80%. Годовая производительность по отработке запасов марганцевых руд задана Техническим заданием на проектирование и составляет 48,2 тыс.тонн ежегодно (балансовых запасов).

Участок окисленных марганцевых руд Узун-булак Южный месторождения Есымжал расположен на территории административно подчиненной городскому маслихату г. Семей области Абай. Город Семей находится в 230 к востоку-северо-востоку от месторождения.

Производительность карьера по руде принята согласно техническому заданию на проектирование в объеме 49,1 тыс. тонн в год (эксплуатационных запасов). Срок эксплуатации карьеров составляет 2 года и предусматривает отработку всех балансовых запасов марганцевых руд (2026-2027гг).

План горных работ разработан в соответствии требованиями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользования» № 125-VI ЗРК от 27 декабря 2017 года и государственных норм, правил, стандартов и межгосударственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

На базе запасов окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак Южный месторождения Есымжал предполагается создание предприятия по добыче и переработке окисленных руд. В результате первичной переработки окисленных руд, в качестве конечного товарного продукта планируется получать марганцевый концентрат. Конечной продукцией переработки окисленных руд является ферросплав в виде высокопроцентного силикомарганца.



Обзорная карта района месторождения приведена на рис. 1.1.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	6
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	10
ВВЕДЕНИЕ.....	11
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ СОДЕРЖИТ СЛЕДУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ:	13
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ.....	13
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	16
2.1 Климатические характеристики	16
2.2 Геологическое строение месторождения	17
2.3 Гидрогеологические условия	23
2.4. Подсчет запасов.....	27
2.4.1. Запасы, утвержденные ТКЗ РК.....	28
2.4.2. Запасы, принятые к проектированию	28
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ:	29
3.1 ОХВАТ ИЗМЕНЕНИЙ В СОСТОЯНИИ ВСЕХ ОБЪЕКТОВ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, НА КОТОРЫЕ НАМЕЧАЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА И ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	29
3.2 ПОЛНОТА И УРОВЕНЬ ДЕТАЛИЗАЦИИ ДОСТОВЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕ НИЖЕ УРОВНЯ, ДОСТИЖИМОГО ПРИ ЗАТРАТАХ НА ИССЛЕДОВАНИЕ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩИХ ВЫГОДЫ ОТ НЕГО	29
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ.	30
5.1. Выбор способа разработки месторождения	30
5.2 Обоснование выемочной единицы	33
5.3 Главные параметры карьера	35
5.4 Первичная переработка руды	44
5.5 Осушение карьерного поля и водоотлив.....	44
5.6 Генеральный план.....	48
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	52
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	53
8. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	54
8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды	54
8.2 Воздействие на атмосферный воздух	60

8.2.1. Краткая характеристика производства и технологического оборудования	61
8.2.2 Принятые проектные решения по источникам выбросов	64
8.2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню	71
8.2.4 Источники выбросов загрязняющих веществ на период горных работ месторождения Есымжал области Абай	71
8.2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	72
8.2.6 Перечень загрязняющих веществ.....	80
8.2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов	83
8.2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов ПДВ.....	83
8.2.9 Проведение расчетов и определение предложений нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).....	84
8.2.10 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	88
8.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	89
8.2.12 Перспектива развития предприятия	91
8.2.13 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.....	91
8.2.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	92
8.2.15 Краткая характеристика существующих установок газоулавливающего оборудования.....	100
8.3 Воздействие на почвы.....	101
8.4 Воздействие на недра	102
8.5 Оценка факторов физического воздействия	105
9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	112
9.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (2025-2027ГГ.).....	112
9.2 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	114
9.2.1 Методология расчетов образования отходов.....	114
9.2.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации.....	115
9.3 СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ	116
9.4 ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА ОТХОДОВ.....	118
9.5 ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	122
9.6 МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ РАЗМЕЩАЕМЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	123
II. 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 С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ.....	125
III. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	126
IV ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	127
V. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ	128
VI. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	129
VI. I Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	129
VI. II Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы..	130

VI.III Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	136
VI.IV Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	138
VI.V Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	139
VI.VI Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	139
VI.VII Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	140
VII. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРЕННЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ VI НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:	141
VIII. ... Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	141
IX.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	142
X. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	142
XI. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	142
XII. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации 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 – предполагаемых 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)	150
XIII. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА	151
XIV.ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТРЕЙ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТРЕИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	152
XV. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	153
XVI. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	154
XVII. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	155
XVIII. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	156
XIX. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	157
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	166

Список приложений

Приложение 1	Государственная лицензия на проектирование
Приложение 2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности
Приложение 3	Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ
Приложение 4	Расчет рассеивания приземных концентрации

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
ВВ	Взрывчатые вещества
ВМ	Взрывчатые материалы
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
СП	Санитарные правила
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
ПЭК	Производственный экологический контроль
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ПО	Производственное объединение
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СниП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

ВВЕДЕНИЕ

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается 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 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Отчет разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК; Земельным кодексом РК; Водным кодексом РК; Инструкцией по организации и проведению экологической оценки; Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

Адрес Заказчика проекта: Адрес Заказчика проекта:
ТОО "ARB Mining Company", г.Караганда,
район им Казыбек би, мкр. Кунгей, ул.
Елебекова,10.
БИН: 191140004868, тел. +7(700)302-64-85
Генеральный директор Белов Н.Н

Адрес Исполнителя: ИП «Тлеубердинов»,
РК, Карагандинская область, г. Караганда,
район им. Казыбек би, ул. Ержанова, 32-54
тел: 8(708) 492-77-05.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;

- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

I. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:

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

Участок окисленных марганцевых руд Узун-булак месторождения Есымжал расположен на территории административно подчиненной городскому маслихату г. Семей области Абай. Город Семей находится в 230 км к востоку-северо-востоку от месторождения.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 24 км к западу от месторождения Есымжал. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Лицензионная территория на разведку площадью 4,4 км² находится в пределах листа карты масштаба 1:200000 Лист М-43-XXIV, блока М-43-83-(10в-5в-22,23). Географические координаты угловых точек приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек Лицензионной территории на разведку

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 51' 00"	77° 21' 00"	4,4
2	49° 51' 00"	77° 23' 00"	
3	49° 50' 00"	77° 23' 00"	
4	49° 50' 00"	77° 21' 00"	

По данным интерпретации полевых работ, в пределах Лицензионной территории выделено три марганцевых залежей № 1 (южная залежь, далее карьер 1), №2 (центральная залежь, далее карьер 2) и залежь №3 (северная залежь, далее карьер 3), которые представляют определённый коммерческий интерес. Географические координаты локализации рудных тел приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Координаты угловых точек Лицензионной территории на добычу

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 50' 53.27"	77° 22' 00.27"	0,941 (94,1 га)
2	49° 50' 13.61"	77° 22' 51.07"	
3	49° 50' 01.41"	77° 22' 28.29"	
4	49° 50' 41.06"	77° 21' 37.48"	

На базе запасов окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак Южный месторождения Есымжал предполагается создание предприятия по добыче и переработке окисленных руд. В результате первичной переработки окисленных руд, в качестве конечного товарного продукта планируется получать марганцевый концентрат. Конечной продукцией переработки

окисленных руд является ферросплав в виде высокопроцентного силикомарганца.

Рельеф. Участок Узун-Булак Южный месторождения Есымжал расположен на слабовсхолмленном подножьи гор Муржик, протягивающихся в северо-западном направлении, с абсолютными отметками высот – 750-970,5 м. Абсолютная высота южного фланга месторождения – 620 м, северного – 674 м. 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.

Растительный покров Равнинные пространства и долины между мелкосопочником представляют собой ковыльные степи, к концу лета полностью выгорающие. Луговые травы имеются только по долинам рек и вблизи родников. Лесная растительность отсутствует. В горах Муржик по долине р. Узун-Булак имеются заросли тальника, боярышника и черемухи.

Климат района 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. Среднеянварские температуры $-13,9^{\circ}$ – $15,6^{\circ}$; среднеиюльские 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 пападает 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) – 232 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.

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

Гидрологическая сеть района представлена многочисленными ручьями и относится к бассейну небольшой речки Сарыузек. Все небольшие ручьи и речки стекают со склонов гор Наманай-тау, Муржик, Кызыл-адыр. В верховьях они имеют проточную воду, но по выходе из гор быстро теряют ее, местами русла их совершенно исчезают. Река Сарыузен берет начало за пределами района, пересекает последний в широтном направлении и впадает в озеро Телек-сор. Общая ее протяженность около 70 км.

Непосредственно на лицензионной площади поверхностные водоемы и реки, родники отсутствуют.

Для нормальной и эффективной работы автотранспорта в карьере проектом предусматриваются :- внутрикарьерные, расположенные на территории карьера; - подъездные и поверхностные соединяющие предприятие с общей сетью автомобильные дороги .

Ширина проезжей части карьерных автодорог принимается согласно СП РК 3.03-122-2013 “Автомобильный транспорт”.

На базе запасов окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал предполагается создание предприятия по добыче и переработке окисленных руд. В результате первичной переработки окисленных руд, в качестве конечного товарного продукта планируется получать марганцевый концентрат. Конечной продукцией переработки окисленных руд является ферросплав в виде высокопроцентного силикомарганца.

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

2.1 Климатические характеристики

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 Карааула), 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 2.1. Роза ветров представлена на рисунке 2.1

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

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

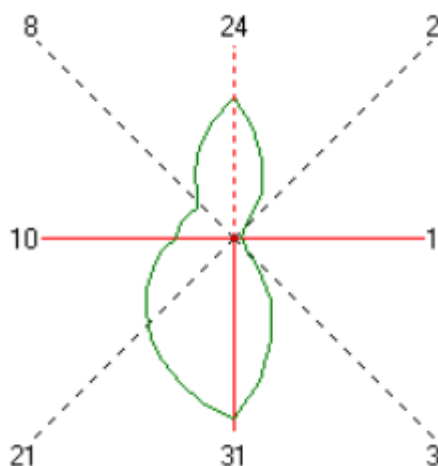


Рис. 2.1 Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет»

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.

2.2 Геологическое строение месторождения

Район месторождения Узун-Булак приурочен к северо-западному окончанию Чингиз-Тарбагатайского мегаантиклинория, в пределах которого выделяются области салаирской, каледонской и герцинской складчатости.

В геологическом строении района принимают участие метаморфические образования условно верхнего протерозоя, вулканогенные и вулканогенно-осадочные породы кайдаульской свиты нижнего-среднего девона, терригенно-карбонатные, угленосные и вулканогенно-осадочные отложения живет-франского, фамен-турнейского и нижневизейского возраста, которые перекрываются рыхлыми образованиями аральской свиты неогена и современными отложениями.

Месторождение 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.

2.2.1 Описание пород, слагающих месторождение

Девонская система. Верхний отдел

Вулканогенные и вулканогенно-осадочные образования кайдаульской свиты являются наиболее древними породами на месторождении и распространены в его западной части, залегая в основании разреза. В составе свиты преобладают лавы и туфы среднего состава с редкими прослоями кислых вулканитов. Породы представлены лавами, лавобрекчиями и туфами андезитового, андезито-дацитового состава, сферолитовыми и флюидалными розовыми и лиловыми липаритами, средне-обломочными туфами липаритового и трахилипаритового состава, игнибритами и вулканическими брекчиями андезито-базальтов.

Девонская система. Нижний-средний отделы. Кайдаульская свита (D1-2 kd)

Вулканогенные и вулканогенно-осадочные образования кайдаульской свиты являются наиболее древними породами на месторождении и распространены в его западной части, залегая в основании разреза. В составе свиты преобладают лавы и туфы среднего состава с редкими прослоями кислых вулканитов. Породы представлены лавами, лавобрекчиями и туфами андезитового, андезито-дацитового состава, сферолитовыми и флюидалными розовыми и лиловыми липаритами, средне-обломочными туфами липаритового и трахилипаритового состава, игнибритами и вулканическими брекчиями андезито-базальтов.

Девонская система. Средний-верхний отделы. Живетский и франский ярусы (D2žv-D3fr)

Отложения живетского и франского ярусов на площади месторождения наиболее широко распространены в южной его части. В северном направлении (картировочные профили 1-1 – 3-3) они выклиниваются. Отложения живетского и франского ярусов с размывом и угловым несогласием залегают на вулканогенных отложениях кайдаульской свиты. Представлены они красноцветными (вишнево-красными, лиловыми, темно-лиловыми) конгломератами, гравелитами, песчаниками и алевролитами полимиктового состава; причем последние резко преобладают в приконтактной части с вышележащими фаменскими известняками. Лишь в южной части месторождения в районе профиля I-I встречены крупнообломочные базальные конгломераты на контакте с марганцевой рудой. В обломочном материале вышеперечисленных пород преобладают вулканогенные породы подстилающей кайдаульской свиты.

Верхний отдел. Фаменский ярус

Мейстеровский горизонт (D3 fm1 ms) с размывом залегает на терригенных отложениях вышеописанной пачки и эффузивах кайдаульской свиты.

По литологическим особенностям и внутреннему строению горизонт разделен на три части: нижнюю (рудовмещающую), среднюю и верхнюю. Нижняя часть горизонта сложена известняками с дендритами, прослоями и включениями окислов марганца, марганцевыми рудами и терригенными песчаниками, реже конгломератами. Средняя часть горизонта представлена преимущественно терригенными породами - красноцветными (реже зеленоцветными) песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Верхняя часть - сложена исключительно известняками с редкими прослоями мергелей и полимиктовых песчаников.

Каменноугольная система Симоринский и кассинский горизонт (C1t1 sm + ks). Отложения горизонта согласно залегают на отложениях фамена, постепенно сменяя их вверх по разрезу. Они представлены неравномерным переслаиванием серых, светло-серых, иногда розовато-серых органогенно-детритовых ракушняков (известковистых песчаников) и криноидно-мшанковых известняков; серых и зеленовато-серых мергелистых известняков, мергелей. Отложения горизонта содержат обильную фауну брахиопод: *Plicochonetes cf. glenparkensis* (Well.), *Sentosia retiformis* (Krest. et Karp.), *Cyrtospirifer cf. sibiricus* (Leb.), *Mucrospirifer cf. tarkhanensis* Bubl., *Spirifer sf. Kasak* Nal., *Fusella biplis coides* (Well.), характерных, по заключению М. Я. Токаревой, 1973 г для нижнего турне (симоринский и кассинский горизонты). Мощность отложений в районе месторождения более 160 м.

Мезозойские отложения – Mz

К мезозойским отложениям отнесены образования древней коры выветривания, широко развитой на месторождении.

За длительный континентальный режим, начиная с каменноугольной системы, палеозойские породы подвергались выветриванию. В результате, терригенные породы превращались в глинисто-дресвяно-щебнистые отложения, а также глины различной окраски. По глинистым известнякам образовались глиноподобные породы с дресвой и щебнем сильно измененных известняков. По окисным рудам образовались окисленные мягкие, рыхлые руды. Мощность коры выветривания на месторождении составляет от 3 до 200 метров.

2.2.2 Тектоника месторождения

Наиболее крупные дизъюнктивные нарушения в пределах месторождения зафиксированы в районе профилей IX и XI месторождения Есымжал. 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 ($\square$ 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 кварцшлагам 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.

2.2.3 Характеристика марганцевой минерализации

В строении рудного поля участка Узун-Булак Южный месторождения Есымжал принимают участие терригенно-карбонатные породы фаменского яруса мощностью от 100 до 200 м. Они с размывом и угловым несогласием залегают на пестроцветных терригенных отложениях живетского и франского ярусов и вулканогенных породах кайдаульской свиты. Общая мощность последних составляет более 200 м.

Рудовмещающими породами на участке являются серые микрозернистые окремненные (опоковидные) брекчевидные известняки нижнего фамена.

Палеозойские породы на участке перекрываются четвертичными отложениями, представленными суглинками, песками, песчано-гравийной смесью мощностью 0,5-3,5 м.

В структурном плане восточное крыло Муржикской мульды на площади участка Узун-Булак представляет собой моноклираль, простирание пластов пород которой меняется от субмеридионального на юге участка, близширотного в центральной его части, до северо-западного на севере. Наклон пород также варьирует от пологого (10-15°) на юге до 20-35° в центре и на севере участка.

Непосредственно в пределах рудовмещающей пачки марганцевое оруденение приурочено к тонкослоистым и линзовиднослоистым розовато-серым гематитсодержащим известнякам мощностью 0,3-4,5 м. Мощность рудных прослоев в известняках изменяется от 35-40 см до 0,5-1,0 см. распределены они в массе известняков довольно неравномерно. Наиболее

мощные рудные прослои встречаются в приповерхностной части рудоносной пачки. С глубиной, по падению, мощность и количество их резко сокращается. По результатам анализов рядовых проб на участке выделена одна, полого падающая (10-35°) на север, северо-восток марганцево-рудная залежь общей протяженностью (с перерывами) порядка 800 м, по падению до 50-80 м. Мощность залежи по пересечениям колеблется от 0,2 м до 1,5 м.

Марганцевые руды в наиболее мощных (35-40 см) прослоях плотные, твердые, кусковатые, черного цвета. Сложены они сливным агрегатом пиролюзита и псиломелана. Содержание марганца в них достигает 50,88 % (канава 13). Развиты такие руды, как правило, в приповерхностных участках залежи. На глубоких горизонтах марганцевые руды характеризуются более тонкослоистой текстурой. Здесь они представляют собой неравномерное чередование рудных (пиролюзитовых, псиломелановых и манганитовых) и безрудных (известняковых) прослоев мощностью 1-5 см. Содержание марганца в них варьирует в широких пределах от 10,56 % до 23,28 %. Среднее содержание марганца по залежи составляет 19,67 %, железа – 2,1 %, фосфора – 0,057 %.

В пределах продуктивной пачки красноцветных известняков участка Узун-Булак выделена два марганцеворудной залежи (РТ-2 РТ-1), РТ-2 (центральный участок, карьер 2) прослеживается по простиранию до 332 м от разведочной линии IVa- IVa на северо-западе, до линии 5-5 на юго-востоке; по падению – до 40 м. Мощность залежи 0,5-2,7 м, средняя 1,1 м.

РТ-1 (южный участок, карьер 1) прослеживается по простиранию до 100 м от разведочной линии IVa- IVa на северо-западе, до линии 5-5 на юго-востоке; по падению – до 40 м. Мощность залежи 0,9-5,5 м, средняя 2,5 м.

Таблица 2.2

Параметры марганцевых рудных залежей в границах подсчета запасов балансовых руд

Номер рудной залежи	Длина по простиранию, м	Длина по падению (от поверхности), м	Истинная мощность, м от-до/средняя	Угол падения, градус
Собственно месторождение Узун-Булак				
РТ-2	332	40	0,5-2,8/1,1	10-30
РТ-1	100	90	0,9-5,5/2,5	8-12

В генетическом отношении, геологи ранее исследовавшие группу месторождения Узун-Булак (В. Ф. Беспалов, Н. В. Смирняков, Б. Б. Розина) относили его к типу осадочных. Данные, полученные по результатам геологоразведочных работ, выполненных в последнее время (1995-1996 и

2001-2002 г.г.) позволяют отождествлять месторождение Узун-Булак с известными марганцевыми и железомарганцевыми месторождениями Атасуйского района, такими как Ушкатын III, Восточный Каражал, Арап, Жомарт, Камыс и отнести его к вулканогенно-осадочному или гидротермально-осадочному (Н. М. Митряева, 1979) типу. С этим типом связано формирование стратифицированных руд марганца и железа.

Руды обладают рядом признаков, свидетельствующих о накоплении их в одном бассейне. К ним относятся:

1. Приуроченность к серии
2. Стратиграфическая и литологическая морских отложений; руды являются естественным членом разреза этих отложений; приуроченность оруденения к определенным горизонтам и определенным типам пород;
3. Пластовая и линзово-пластовая форма рудных тел;
4. Слоистые, ритмично-слоистые, градационно-слоистые текстуры руд, наличие диагенетических образований и остатков микрофауны в рудах;
5. Полное отсутствие окolorудных изменений вмещающих пород;
6. Участие руд во всех дислокациях, которым подвергались вмещающие породы.

Источником рудного вещества, вероятно, являлся существовавший подводный магматический очаг, с которым кроме руд связаны известные в районе синхронные с ними вулканыты – эффузивы, туфы и лавы. Кроме прямых указаний на участие в осадках вулканогенного материала имеются и косвенные признаки этого. Одним из ярких признаков является повышенная кремнистость рудовмещающей толщи. В ее составе присутствуют прослои кремнистых сланцев, опоковидные породы и горизонт глинистых кварц-серицитовых сланцев, который возможно является аналогом пепловых туфов (серицитолитов) на месторождении Богач. Рудное вещество выносилось в морской бассейн гидротермальными растворами, содержащими помимо рудного материала большую массу кремнезема. Линзовидно-пластовые осадочные образования окисных железных и марганцевых руд, развитие колломорфных текстур указывают на высококонцентрированную и обильную коагуляцию гелей марганца, железа и кремния. Обилие конкреционных почковидных, метаколлоидных, кремнисто-окисных, карбонатных и силикатных образований свидетельствует о коллоидальной природе рудного вещества.

Последующие диагенетические метаморфические процессы преобразовали минеральный состав исходных осадков. В период диагенеза происходило перераспределение и концентрация вещества, присутствующего в подчиненном количестве в отдельные стяжения, линзы, прослои, неуплотненный рудный осадок цементировался кальцитом и кварцем, а также осуществлялась дегидратация и собирательная перекристаллизация рентгеноаморфных гидроокислов железа, марганца, кремния и алюминия.

Вследствие метаморфизма, главным образом складчатых и разрывных дислокаций уже литифицированных осадков, произошла полная дегидратация рудных соединений, сформированных в седиментогенезе, совместная деформация сингенетичных руд железа, марганца и вмещающих их пород, сформировалась тектоническая структура месторождения, а также наблюдаемые ныне структурно-текстурные особенности и минеральные составы железных и марганцевых руд.

В гипергенный этап произошла интенсивная денудация – частичное уничтожение рудных залежей и развитие мощной зоны гипергенеза с интенсивным изменением руд и вмещающих пород. На этом этапе возникла группа гипергенных минералов и сформировались современные рудные залежи богатых окисленных марганцевых руд.

В отличие от месторождений Атасуйского района, где железные и марганцевые руды приурочены преимущественно к верхнефаменским отложениям, марганцевое оруденение участка Узун-Булак месторождения Есымжал локализуется в рудовмещающем горизонте, относящимся к низам мастерского горизонта нижнего фамена, сложенного преимущественно карбонатными и кремнисто-карбонатными образованиями.

2.3 Гидрогеологические условия

Изучение гидрогеологических условий месторождения участка Узун-Булак Южный было начато в 2022 году, когда были пробурены первые гидрогеологические скважины с целью изучения водообильности вмещающих пород в непосредственной близости от карьера. Скважины были пробурены на расстоянии 1,5 км от профиля 4а на северо-запад, так как на самом участке скважинах не обнаружено воды. Всего было пробурено 2 гидрогеологические скважины по 45 м каждая.

Для решения этих задач был выполнен комплекс геологоразведочных работ:

- опытные гидрогеологические работы;
- мониторинг подземных вод, включающий:
- замеры уровня подземных вод в водозаборных скважинах №1н и 2э;
- камеральная обработка материалов.

Пробные откачки. После бурения гидрогеологических скважин, были проведены пробные откачки скважин эрлифтом для чистки их от бурового шлама, определения производительности скважин, качества и закономерностей понижения уровня подземных вод, т.е. получение ориентировочных фильтрационных параметров изучаемого водоносного горизонта. Продолжительность пробных откачек составила по 1 бр/см, восстановление уровня после каждой откачки – 0,5 бр/см. Пробные откачки выполнены в скважинах. Общая продолжительность пробных откачек составила 9 бр/см, восстановление уровня - 3бр/см.

Опытная откачка выполнена для сравнительной характеристики водоносной зоны - степени ее водообильности и оценки фильтрационных параметров. Она проведена в скважине № 2э погружным центробежным насосом ЭЦВ 4-2,5-140, производительностью 2,5 м³/час, 220В, с приводом от передвижной дизельной электростанции. Замеры уровня воды при откачках и опытах по его восстановлению производились уровнемером ЭУ-100. Продолжительность опытных откачек 66р/см (3 суток), восстановления уровня 2 бр/см.

Таблица 2.3

Результаты опытной откачки из скважин

№.№ скв.	Дебит, л/с	Статический уровень, м	Понижение, м	Мощность, м	Удельный дебит, л/с·м
1н	0,87	6,25	29,06	35	0,003
2э	0,88	5,25	31,06	35	0,003

Опытно-фильтрационные работы выполнялись в сентябре 2023 г., поэтому все полученные данные характеризуют межсезонное состояние подземных вод.

Одной из основных целей опробования водоносных горизонтов откачками является определение расчетных гидрогеологических параметров, отражающих емкостные и фильтрационные свойства водовмещающей среды. Характеристикой емкостных свойств водовмещающей среды является коэффициент гравитационной водоотдачи, фильтрационные свойства определяются проницаемостью породы и характеризуются коэффициентами фильтрации и водопроводимости. Кроме того, в гидрогеологических расчетах в качестве основного широко используется комплексный параметр a (коэффициент уровне-пъезопроводности), характеризующий скорость развития депрессии.

Особенности определения параметров трещинных и трещинно-карстовых горизонтов связаны с «двойной пористостью» водовмещающей среды, с нарушением радиальности потока ввиду наличия отдельных крупных трещин, являющихся дренами для подземных вод. Кроме того, для рассматриваемых условий характерно наличие различного рода непроницаемых границ и границ неоднородности.

Фильтрационные параметры участка определены по результатам пробной откачки из скважины № 1н с постоянным дебитом 0,87 л/с.

Расчетные параметры определены по традиционным формулам:

Для сравнительной характеристики расчеты водопроводимости выполнены с использованием зависимостей установившегося движения.

Фильтрационные параметры участка водозабора определены по результатам опытной откачки из скважины № 2э с постоянным дебитом 0,88

л/с, расчеты выполнены по графикам временного прослеживания понижения уровней подземных вод в скважинах № 1н и 2э для напорного водоносного горизонта

Расчетные параметры определены по традиционным формулам:
коэффициент водопроницаемости (km) –

$$km = \frac{0,183Q}{C}; \quad (2.1)$$

Для сравнительной характеристики расчеты водопроницаемости выполнены с использованием зависимостей установившегося движения.

коэффициент пьезопроводности (a):

$$lqa = 2 lqr_c - 0,35 + \frac{A}{C}, \quad (2.2)$$

где r_c – радиус эксплуатационной скважины, равный 0,11 м,;
 A и C – начальная ордината и угловой коэффициент
прямолинейных участков графиков.

Таблица 2.4

Результаты расчетов фильтрационных параметров графоаналитическим методом

№№ скв.	C	$km, м^2/сут$	$a, м^2/сут$
Понижение уровня			
Скв. 1н	5,18	2,65	$0,9 \cdot 10^3$
Скв. 2э	5,38	2,59	$0,8 \cdot 10^3$
Восстановление уровня			
Скв. 1э	4,6	2,99	$0,6 \cdot 10^3$
Скв. 2э	4,74	2,94	$1 \cdot 10^3$
Среднее	4,97	2,79	$0,8 \cdot 10^3$

1. По центральным скважинам: $km = Aq$, где: (2.3)

- удельный дебит скважины, 0,003 л/с·м;
- численный коэффициент, зависящий от приведенного радиуса влияния и радиуса скважины, для осадочных пород его величина принимается равной 100.

Коэффициент водопроницаемости, рассчитанный по формуле 4.3, равен $1,78 м^2/сут$.

2. По формуле А.А. Краснопольского:

$$km = \frac{0,16Q}{\sqrt{r_c S_c}} = \frac{0,16 \times 0,88 \times 86,4}{\sqrt{0,11 \times 31,06}} = \frac{12,2}{4,5} = 2,71 \text{ м}^2 / \text{сут} \quad (2.4)$$

Таким образом, расчетные величины коэффициента водопроницаемости, полученные по аналитическим формулам вполне сопоставимы с таковыми, полученными графоаналитическим методом, что равно 4,6 м²/сут.

Величина пьезопроводности, полученная при интерпретации откачки на участке— 0,8·10³ м²/сут.

Величина водоотдачи песков участка принята равной 0,03.

Средняя мощность водоносной зоны участка по материалам бурения скважин №2э составляет 35 м, что соответствует интервалу распространения зон максимальных водопритоков по материалам ранее проведенных работ.

Коэффициент фильтрации (km/m) при мощности водон 0,08 м/сут.

Допустимое понижение принимается равным половине мощности водоносной толщи (35 м) + водонапор 4 – 22 м.

Таблица 2.5

Основные гидрогеологические параметры участка

Наименование параметров	Ед.изм.	Значения
Средняя мощность горизонта	м	35
Дебит	$\frac{\text{л/с}}{\text{м}^3/\text{сут}}$	$\frac{0,88}{76}$
Динамический уровень подземных вод	м	25,76-36,31
Понижение	м	20,51-31,06
Удельный дебит	л/с·м	0,003
Допустимое понижение (1/2 мощности)	м	17,5
Коэффициент водопроницаемости	м ² /сут	2,79
Коэффициент пьезопроводности	м ² /сут	0,8·10 ³
Водоотдача		0,03

По результатам гидрогеологических исследований, установлено, что водоносные горизонты горными работами вскрыты не будут. Основной водоприток дренажных вод формируется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Ожидаемый водоприток на глубинах до 40 м составляет десятые доли дм³/сек, достигая максимумов до 0,9 дм³/сек. Ожидаемый водоприток в карьеры до глубин 40 м не превысит 15 м³/час.

В целом марганцевое месторождение можно отнести к объектам с простыми гидрогеологическими и горногеологическими условиями обработки.

Качество подземных вод участка изучено по результатам сокращенных анализов 2023г. Химические анализы проб воды были выполнены в аттестованной лабораторий ТОО «Азимут Геология».

В основу оценки качества подземных вод положены требования, предъявляемые СанПиН 3.02.002.04 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» и Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 104 от 18.01.2012 г.

По данным химических анализов подземных вод месторождения можно сделать следующие выводы о степени агрессивности подземных вод по отношению к бетону и металлическим конструкциям (СНиП 11-28-73):

1. Для подземных вод месторождения характерна отсутствие сульфатной агрессии, так как содержание аниона SO_4 —меньше 250 мг/дм³, что является пределом для несulfатостойких цементов.

2. Выщелачивание извести из состава бетонов происходит при временной жесткости воды менее 1,5 мг-экв за счет малых содержаний аниона HCO_3 в подземных водах. Содержание аниона HCO_3 в воде месторождения колеблется от 1,6 мг-экв до 3,55 мг-экв. Определение временной жесткости по химическим анализам подземных вод не производилось. О временной жесткости воды можно судить по ее карбонатной жесткости, которая всегда больше на 1-1,5 мг-экв. Учитывая сказанное, можно сделать вывод, что часть подземных вод (имеющих карбонатную жесткость 3 и менее мг-экв) будут обладать агрессией выщелачивания.

3. Общекислотная агрессия подземных вод наступает при РН воды в пределах 5-6,8.

4 Магнезиальная агрессия для подземных вод не характерна в связи с малыми содержаниями в природных водах ионов Mg^{++} .

2.4. Подсчет запасов

При подсчете запасов руды 2024г. ТОО «ARB Mining Company» для марганцевого руд участка Узун-Булак Южный месторождения Есымжал применялись следующие кондиции:

- бортовое содержание марганца в крайней пробе - 5 %
 - минимальная мощность рудного тела, включаемого в подсчёт запасов- 0,8 м
 - при меньшей мощности пользоваться соответствующим метропроцентом - 8,0 м*%
 - максимальная мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, вовлекаемых в контур подсчета запасов - 0,6 м.
- Данные кондиции были приняты заседанием.

2.4.1. Запасы, утвержденные ТКЗ РК

Запасы окисленной марганцевой руды, подсчитанные по этим параметрам, были утверждены по протоколу №2706-24 заседании Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ РК) Республики Казахстан. По состоянию на 01.01.2024 г. общие балансовые запасы окисленных марганцевых руд категории С2 приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2025г.

Тип руды	Категория запасов	Объем руды, тыс м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, тыс. т	Содержание металлов, %
					Mn
Марганцевые	С ₂	32,57	2,96	96,40	19,80

2.4.2. Запасы, принятые к проектированию

Протоколом ГКЗ РК утверждены (разделительный баланс) запасы окисленных марганцевых руд в объеме 96,40 тыс. тонн. Пересчет балансовых запасов в эксплуатационные выполнен с показателями потерь 2,8 % и разубоживания - 4,6%, и приведен в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Пересчет балансовых запасов руды

Горизонты	Балансовые запасы		Промышленные запасы		Эксплуатационные запасы	
	Руда, тыс. тонн	Mn, %	Руда, тыс. тонн	Mn, %	Руда, тыс. тонн	Mn, %
610-620	2,6	19,80	2,5	19,80	2,65	18,89
600-610	53,9	19,80	52,4	19,80	54,95	18,89
590-600	32,6	19,80	31,7	19,80	33,25	18,89
580-590	7,2	19,80	7,0	19,80	7,38	18,89
ИТОГО	96,4	19,80	93,7	19,80	98,22	18,89

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ:

3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случае отказа от намечаемой деятельности возможно ухудшение социально-экономической ситуации в районе, в виду безработицы, отсутствия поступления налоговых платежей.

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышает ПДК. По результатам производственного контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ по основным загрязняющим веществам (азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, сажа, пыль неорганическая 70-20%, углеводороды) превышение ПДК не наблюдается. По наблюдениям за уровнем гамма излучения на местности средние значения радиационного гамма-фона

приземного слоя атмосферы по дозиметрическому контролю в пределах 0,11-0,21 мкЗв/ч.

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Участок работ находится в области Абай, город Семей находится в 230 к востоку-северо-востоку от месторождения.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 24 км к западу от месторождения Есымжал. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Общая лицензионная площадь участка составляет 0,941 кв.км.

По данным интерпретации полевых работ, в пределах Лицензионной территории выделено три марганцевых залежей № 1 (южная залежь, далее карьер 1), №2 (центральная залежь, далее карьер 2) и залежь №3 (северная залежь, далее карьер 3), которые представляют определённый коммерческий интерес.

В настоящее время недропользователем рассматриваемого участка является ТОО «ARB Mining Company», деятельностью которой является поиски и разведка полезных ископаемых.

Компетентным органом Республики Казахстан для проведения разведочных работ выдана Лицензия №1243-EL от «24» февраля 2021 г. Срок действия Лицензии составляет шесть лет с момента ее получения.

Настоящий План горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак Южный месторождения Есымжал в области Абай разработан для перехода с этапа разведки на этап промышленной добычи.

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.

5.1. Выбор способа разработки месторождения

Учитывая особенности залегания рудных тел, морфологию и горно-геологические условия, близость рудных тел к поверхности и небольшую их мощность, был принят открытый способ отработки участка Узун-Булак месторождения Есымжал.

Производительность карьера по руде принята согласно техническому заданию на проектирование в объеме 49,1 тыс. тонн в год (эксплуатационных запасов). Срок эксплуатации карьеров составляет 2 года и предусматривает отработку всех балансовых запасов марганцевых руд.

Календарный план горных работ приведен в таблице 5.1.

Исходя из производительности карьеров по горной массе и характера спроса на товарную продукцию, принимается сезонный режим работы. Горные работы производятся с середины мая до середины октября вахтовым методом. Предусматривается две вахты в месяц по 15 рабочих дней, одна 12-ти часовая смена в сутки. Количество рабочих смен в году 152.

С октября по май все работы приостанавливаются, осуществляются охрана объектов и оборудования, при необходимости выполняются мероприятия по подготовке к весеннему паводку.

Постутилизация объекта –отсутствует.

Таблица 5.1

Календарный план горных работ

№ п.	Показатель	2026 г.	2027 г.	ИТОГО
1	Горнокапитальные работы, тыс. м ³	40,0	-	40,0
2	Срезка ПРС, тыс. м ³	52,6	-	52,6
3	Добыча, тыс. тонн	49,1	49,1	98,2
4	Вскрыша, тыс. м ³	313,1	276,5	589,6
5	Средний K _{вскр}	6,38	5,63	6,00
6	Первичная переработка, тыс. тонн	49,1	49,1	98,2
7	Содержание Mn, %	18,89	18,89	18,89

5.2 Обоснование выемочной единицы

Под выемочной единицей принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов руды, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Параметры выемочной единицы выбраны из условия выполнения требований по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, предусматривающих:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку локального проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя, из принятой системы отработки и схемы подготовки выемочной единицей данным проектом принимается горизонт (уступ).

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 10 м (подуступ – 5м).

До начала добычи запасов на каждую выемочную единицу необходимо разрабатывать локальный проект на её отработку.

В локальном проекте на отработку выемочной единицы должны быть определены:

- показатели извлечения полезного ископаемого из недр;
- показатели изменение качества полезного ископаемого при добыче (потери и разубоживание) с разбивкой их на первичные (в недрах) и технологические (отбитая руда);
- методы определения и учета показателей извлечения полезных ископаемых, обеспечивающие необходимую полноту, достоверность и оперативность установления фактических показателей извлечения.

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

5.2.1 Структура комплексной механизации и применяемое оборудование

Перед началом горных работ производится срезка ПРС и его складирование в специальный склад временного хранения. Складированный ПРС в дальнейшем будет использован при ликвидации последствий добычи и рекультивации нарушенных земель. Срезка ПРС производится с площадей, подлежащей нарушению земной поверхности: карьеров, внешнего отвала

вскрышных пород, рудного склада с ДСУ, промплощадки, вахтового поселка и автомобильных дорог.

Принимая во внимание физико-механические свойства горных пород месторождения, вскрышные и добычные работы будут производиться без предварительного рыхления горной массы.

Срезка ПРС и формирование буртов выполняется гусеничными бульдозерами. Погрузка ПРС в автосамосвалы производится гидравлическими экскаваторами. Автосамосвалы транспортируют ПРС на склад временного хранения. Приемка ПРС на складе временного хранения выполняется фронтальными погрузчиками.

Экскавация горной массы производится гидравлическими обратными мехлопатами с погрузкой в транспортные средства. Вскрышные породы автосамосвалами транспортируются на внешний отвал, а полезное ископаемое на рудный склад.

На внешнем отвале приемка вскрышных пород выполняется гусеничными бульдозерами.

На рудном складе поступающая руда формируется в штабели фронтальными погрузчиками. Подача руды на дробильно-сортировочную установку и отгрузка товарной продукции потребителям осуществляется также фронтальными погрузчиками.

Содержание автомобильных дорог, технологических площадок осуществляется с применением строительно-дорожных машин.

Для перевозки людей, обеспечения ремонта и технического обслуживания машин и оборудования, осуществление горнотехнического надзора предусмотрено использование грузовых, пассажирских и специальных машин.

Отработку запасов месторождения предусматривается вести с применением современного выемочно-погрузочных, транспортных, строительных - дорожных машин и оборудования.

Экскавацию ПРС и горной массы с ее погрузкой в автосамосвалы предусматривается вести с использованием экскаваторов типа Hitachi ZX210LCN 5A с емкостью ковша 1,1 м³ (либо аналоги).

Перевозка ПРС и горной массы производится автосамосвалами КамАЗ-65115, грузоподъемностью 15 т (либо аналоги).

Для приемки ПРС на складе временного хранения применяются фронтальные погрузчики XCMG ZL50G с емкостью ковша 3,5 м³ (либо аналоги).

Приемка вскрышных пород на внешнем отвале осуществляется гусеничными бульдозерами Б-10М среднего тягового класса (либо аналоги).

Первичная переработка полезных ископаемых включает в себя дробление и сортировку добытых марганцевых руд. Дробильно-сортировочная установка расположена на территории рудного склада. Погрузка и

переэскавация руды и продуктов переработки предусматривается фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G с емкостью ковша 3,5 м³.

Содержание автомобильных дорог и технологических площадок осуществляется бульдозером Б-10М и автогрейдером XCMG GR180 (либо аналоги). Для пылеподавления путем полива автодорог и технологических площадок применяется специальная поливооросительная машина типа АПМ-10,0 с емкостью цистерны 10 м³ на базе автомобиля КамАЗ-65115 (либо аналоги).

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах настоящего Плана горных работ.

5.3 Главные параметры карьера

Карьер 1 представляет собой горную выработку, имеющую прямоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 137 х 205 м. Глубина карьера достигает 20 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 206,2 тыс. м³, эксплуатационные запасы руды 31,0 тыс. тонн (10,5 тыс. м³), объем вскрыши 195,7 тыс. м, средний коэффициент вскрыши 6,3 м³/т.

Карьер 2 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 80 х 400 м. Глубина карьера достигает 31 м, углы погашения борта карьера составляют от 30 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 242,2 тыс. м³, эксплуатационные запасы руды 39,5 тыс. тонн (13,3 тыс. м³), объем вскрыши 228,9 тыс. м, средний коэффициент вскрыши 5,8 м³/т.

Карьер 3 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 100 х 318 м. Глубина карьера достигает 28 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 174,3 тыс. м³, эксплуатационные запасы руды 27,7 тыс. тонн (9,35 тыс. м³), объем вскрыши 165,0 тыс. м, средний коэффициент вскрыши 6,0 м³/т.

Итого по участку Узун-Булак месторождения Есымжал горной массы 622,7 тыс. м³, эксплуатационные запасы руды 98,2 тыс. тонн (33,1 тыс. м³), объем вскрыши 589,6 тыс. м, средний коэффициент вскрыши 6,0 м³/т.

5.3.1. Вскрытие карьера и горно-капитальные работы

На выбор схемы вскрытия карьерных полей основное влияние оказали рельеф местности и залегание рудных тел. Горизонты вскрываются постоянной траншеей внутреннего заложения по мере отработки вышележащих горизонтов.

Положение въездных траншей при отработке карьеров определены расположением внешнего отвала вскрышных пород для обеспечения минимального расстояния перевозки вскрышных пород и полезного ископаемого.

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с линейными параметрами автосамосвалов.

Транспортные бермы двухстороннего движения закладываются шириной 11,5 м, руководящий продольный уклон – 80 ‰.

Вскрытие горизонта осуществляется въездной траншеей. Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке, со стороны висячего бока относительно рудного тела для его последующей зачистки. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт.

5.3.2. Система разработки, элементы системы разработки

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьеров марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал с применением транспортной двухбортной углубочной системы разработки.

Настоящим планом горных работ приняты следующие параметры системы разработки:

- высота уступа – 10 м, подступа – 5м;
- углы откосов уступов и откосов бортов карьера приняты в соответствии с п.3.1 и приложениями 1, 2 «Норм технологического проектирования ...» и составляют:
 - рабочих уступов 60°;
 - ширина предохранительных берм принята 6 м, исходя из условия обеспечения устойчивости борта и механизированной очистки в соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности, ведущих горные и геологоразведочные работы (в процессе эксплуатации параметры уступов и предохранительных берм уточняются в проекте по результатам исследований физико-механических свойств горных пород).
- ширина транспортных берм – 11,5 м;
- руководящий уклон съездов составляет 80 ‰.

Отработка нижнего уступа по профилям I, II III и 5 отрабатываются без организации заезда автотранспорта на нижний горизонт, в отходящем порядке с применением нижнего черпания.

5.3.3. Выемочно-погрузочные работы

В соответствии с классификацией горных пород (по трудности экскавации) породы и руды месторождения по трудности экскавации относятся к II-III категориям.

Настоящим Планом горных работ предусматривается применение гидравлического экскаватора Hitachi ZX210LCN 5A с емкостью ковша 1,1 м³ (либо иное не уступающее по основным параметрам).



Рис. 3 – Экскаватор Hitachi ZX210LCN 5A

Таблица 5.2

Расчет производительности гидравлического экскаватора

№ п.	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Общий вес, кг	кг	21 000 – 21 400
2	Тип двигателя	-	Дизельный
3	Мощность двигателя, кВт (л.с.)	кВт /л.с.	113/152
4	Максимальная скорость, км/ч	км/ч	
5	Минимальная скорость, км/ч	км/ч	3,0
6	Максимальная глубина копания, мм	мм	6 670
7	Максимальная высота копания, мм	мм	10 40
8	Максимальный радиус копания, мм	мм	9 920
9	Максимальное усилие на рабочем органе, кН	кН	158
10	Вместимость стандартного ковша, м ³	м ³	0,51 – 1,2

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай

№ п.	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
11	Скорость поворота платформы, об/мин.	об/мин	9,0

5.3.4. Карьерный транспорт

Для транспортировки горной массы на карьере предусматривается использование автосамосвала типа КамАЗ-65115 грузоподъемностью 15 тонн (либо иное не уступающее по основным параметрам).

Основные технические характеристики автосамосвала КамАЗ-65115 приведены в таблице 4.4.

Таблица 5.3

Основные технические характеристики автосамосвала КамАЗ-65115

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Основные технические характеристики		
1.1.	Грузоподъемность	кг	15000
1.2.	Снаряженная масса	кг	10 125
1.3.	Колесная формула:		6х4
1.4.	Угол подъема съезда	градус	25
2	Габаритные размеры		
2.1.	Размер (ДхШхВ)	мм	6 980х2550х2865
2.2.	Объем кузова (с шапкой)	м ³	11,2
3	Двигатель		
3.1.	Тип двигателя	-	Дизельный
3.2.	Номинальная мощность	кВт (л.с.)	215 (292)
4	Колеса		
4.1.	Размер шин	-	11.00R20
4.2.	Количество колес	шт	10



Таблица 5.4

Расчет производительности автосамосвалов

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	ПРС	Добыча	Вскрыша
1	Грузоподъемность	т	15,0	15,0	15,0
2	Емкость кузова с "шапкой"	м ³	11,2	11,2	11,2
3	Расчетное количество загружаемых ковшей	шт	10,18	10,72	10,72
4	Количество загружаемых ковшей	шт	11,00	11,00	11,00
5	Объем груза насыпной	м ³	11,2	8,1	8,1
6	Объем груза в целике	м ³	9,3	5,8	5,8
7	Вес груза	тонн	14,9	15,0	15,0
8	Коэффициент использования емкости кузова	-	1,00	0,72	0,72
9	Коэффициент использования грузоподъемности	-	1,00	1,00	1,00
10	Продолжительность погрузки	мин	3,3	3,3	3,3
11	Время на маневры при погрузке	мин	1,0	1,0	1,0
12	Время на маневры при разгрузке	мин	1,5	2,5	3,5
13	Расстояние перевозки				
13.1.	2026 г.	км	0,6	0,8	0,4
13.2.	2027 г.	км	-	0,8	0,4
14	Средняя скорость движения	км/ч	30,0	25,0	25,0
15	Время движения в обе стороны				
15.1.	2026 г.	мин	2,40	3,84	1,92
15.2.	2027 г.	мин	-	3,84	1,92

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	ПРС	Добыча	Вскрыша
16	Продолжительность рейса				
16.1.	2026 г.	мин	8,20	10,64	9,72
16.2.	2027 г.	мин	-	10,64	9,72
17	Продолжительность смены	час	11,00	11,00	11,00
18	Регламентированные простои	час	2,20	2,20	2,20
19	Чистое время работы	час	8,80	8,80	8,80
20	Сменная производительность автосамосвала				
20.1.	2026 г.	м ³ /смена	601,0	287,4	314,6
20.2.	2027 г.	м ³ /смена	-	287,4	314,6
21	Коэффициент использования парка	-	0,7	0,7	0,7
22	Месячная производительность автосамосвала				
22.1.	2026 г.	тыс.м ³ /мес	12,6	6,0	6,6
22.2.	2027 г.	тыс.м ³ /мес	-	6,0	6,6
23	Годовая производительность автосамосвала				
23.1.	2026 г.	м ³ /мес	63,1	30,2	33,0
23.2.	2027 г.	м ³ /мес	-	30,2	33,0
24	Расчет потребности автосамосвалов				
24.1.	2026 г.	шт	0,8	0,5	10,7
24.2.	2027 г.	шт	-	0,5	8,4

Учитывая объем перевозок, срок службы дороги, тип подвижного состава, наличие местных строительных материалов, для автодорог от карьера до отвалов и складов, а также на территории промплощадки принят усовершенствованный облегченный щебеночный тип покрытия с ровностью покрытия 100-150 см/км и допустимой скоростью движения 60 км/ч.

Отвод воды от земляного полотна осуществляется путем придания основной площадке земляного полотна, соответствующего одностороннего поперечного уклона и устройства водоотводных канав. Ширина бермы от земляного полотна до водоотводной канавы должна быть не менее 2 м с уклоном 20‰.

Пересечения и примыкания автодорог для обеспечения видимости в обе стороны по возможности выполняются под углом, близким к 900. При этом боковая видимость пересекаемой дороги должна быть не менее 50 м, а в стесненных условиях - не менее 20 м.

5.3.5. Содержание и ремонт технологических автодорог

К содержанию относятся работы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию автодорог: соблюдение требований заводов изготовителей транспортных средств к автодорогам, отвод воды с проезжей части,

обеспыливание в летнее время, очистка от снега и льда зимой, повышение фрикционных свойств поверхности дороги зимой при наличии гололеда, а также текущий, средний и капитальный ремонты дорог.

Расчет воды для орошения автодорог и технологических площадок приведен в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Расчет потребности воды на пылеподавление

№ п.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь автодорог и технологических площадок	га	0,96
2	Удельная норма полива	л/м ²	2,5
3	Количество обработок в сутки	ч	2
4	ИТОГО Расход воды на технические нужды	м³/сут	48

Для обеспечения безопасности движения автотранспорта, в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы и согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки», проектом предусматривается комплекс машин и механизмов для ремонта и содержания дорог. Планом горных работ содержание автомобильных дорог предусматривается автогрейдером XCMGGR180, специальной автомашиной АПМ-10 на базе автомобиля КамАЗ-65115, гусеничным бульдозером Б-10М и фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G.



Рис. 5 – Поливооросительная машина АПМ-10

5.3.6. Бульдозерные работы

Настоящим Планом горных работ предусматривается применение гусеничного бульдозера типа Б-10М тягового класса 15 тонн (либо аналои не

уступающие по основным параметрам). К бульдозерным работам относятся срезка ПРС, приемка вскрышных пород на внешнем отвале, содержание автодорог и технологических площадок.



Рис. 6 – Бульдозер Б-10М

Срезка ПРС

Со всех нарушаемых поверхностей производится снятие ПРС и складирование его в специальный отвал временного хранения. Складированный ПРС будет использован при рекультивации нарушенных земель по окончании добычных работ. Объемы работ по срезке ПРС приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6

Объемы работ по срезке ПРС

№ п.	Наименование	Площадь, га	Объем срезки ПРС, тыс.м ³
1	Карьеры 1, 2 и 3	8,47	25,4
2	Внешний отвал вскрышных пород	5,0	15,0
3	Рудный склад	2,00	6,0
4	Промплощадка	0,50	1,5
5	Вахтовый поселок	0,60	1,8
6	Автомобильные дороги	0,96	2,9
7	Склад ПРС	0,80	-
8	ИТОГО	18,33	52,6

Отвалообразование

Внешний отвал вскрышных пород расположен в 300 м к северо-западу от карьера 1. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород.

Технология отвалообразования – бульдозерное, периферийное. На приемке вскрыши предусматривается применение гусеничного бульдозера Б-10М тягового класса 10 тонн. Общий объем укладываемых пустых пород во внешний отвал составляет 537,0 тыс.м³ (в целике за вычетом ПРС). Отвал двухярусный, высота яруса до 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 5,0 га.

Расчет производительности бульдозера по срезке ПРС и приемке вскрышных пород на отвале приведен в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Расчет производительности бульдозера

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Приемка на отвале	Содерж. площ.	Срезка ПРС
1	Объем призмы волочения	м ³	2,76		2,76
2	Скорость резания	м/с	1,6		1,4
3	Скорость волочения	м/с	1,8		2,0
4	Скорость возврата	м/с	2,0		2,0
5	Длина пути резания	м	10,0		20,0
6	длина пути волочения	м	10,0		20,0
7	Продолжительность переключения передач	сек	4,0		4,0
8	Продолжительность поворота бульдозера	сек	10,0		10,0
9	Продолжительность цикла	сек	45,8		68,3
10	Продолжительность смены	час	11,0		11,0
11	Регламентированные простои	час	2,20		2,20
12	Коэффициент потерь	-	0,95		0,95
13	Коэффициент уклона	-	1,00		1,00
14	Коэффициент разрыхления	-	1,40		1,20
15	Чистое время работы в смену	час	8,8		8,8
16	Часовая производительность	м ³ /час	147,2		115,2
17	Сменная производительность	м ³ /смена	1 295		1 014
18	Коэффициент использования парка	-	0,7		0,7
19	Месячная производительность бульдозера	тыс.м ³ /мес	27,2		21,3
20	Годовая производительность бульдозера	тыс.м ³ /год	136,0		106,4

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Приемка на отвале	Содерж. площ.	Срезка ПРС
21	Расчет потребности бульдозеров				
20.1.	2026 г.	шт	2,3	0,5	0,5
20.2.	2027 г.	шт	2,0	0,5	-

5.4 Первичная переработка руды

Первичная переработка включают в себя работы по дроблению и сортировке добытой руды. Дробильно-сортировочная установка расположена на территории рудного склада и состоит из следующих основных узлов:

- Приемный бункер с пластинчатым питателем;
- Дробилка щековая СМД-109 (2 ед.);
- Грохот инерционный ГИЛ-52;
- Конвейеры ленточные ЛК №№ 1, 2, 3, 4, 5

Объемы первичной переработки марганцевых руд приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

Объемы переработки руды на ДСУ

№ п.	Наименование	2026 г.	2027 г.	ИТОГО
1	Объемы переработки, тыс. тонн	49,1	49,1	98,2
1.1.	Содержание Mn, %	18,89	18,89	18,89
	Металл, тыс.тонн	9,27	9,27	18,55
2	Выпуск концентрата, тыс. тонн	42,7	42,7	185,1
2.1.	Фракция -80 +20 мм	20,4	20,4	40,7
	Содержание Mn, %	27,58	27,58	27,58
	Металл, тыс.тонн	5,62	5,62	11,24
2.2.	Фракция -20 +2,5 мм	22,3	22,3	44,6
	Содержание Mn, %	15,24	15,24	15,24
	Металл, тыс.тонн	3,40	3,40	6,80
2.3.	Фракция -2,0 +0 мм	1,5	1,5	3,0
	Содержание Mn, %	11,75	11,75	11,75
	Металл, тыс.тонн	0,18	0,18	0,35
2.4.	Породовыборка	4,9	4,9	9,8
	Содержание Mn, %	1,30	0,65	0,97
	Металл, тыс.тонн	0,06	0,03	0,10

5.5 Осушение карьерного поля и водоотлив

По данным гидрогеологических исследований, выполненными в 2021-2023гг, водоносные горизонты горными работами вскрыты не будут. Основной водопристок дренажных вод формируется за счет инфильтрации

атмосферных осадков. В целом участок Узун-Булак месторождения Есымжал можно отнести к объектам с простыми гидрогеологическими и горногеологическими условиями отработки.

Расчет водоприток в карьер за счет статических запасов подземных вод (грунтовые воды) до глубины отработки 30 м не проводился, так как в разведочных скважинах грунтовые воды отсутствуют.

5.5.1. Расчет притока ливневых вод в горные выработки

При площади проектного карьера №1 (южная залежь) - 27 400 м² и среднемноголетнем количестве осадков 0,283 м и коэффициенте поверхностного стока 0,50 суточный водоприток за счет инфильтрации атмосферных осадков составит:

$$Q = (27400 * 0,283 * 0,5) / 365 = 10,6 \text{ м}^3/\text{сут} (0,44 \text{ м}^3/\text{ч})$$

При площади проектного карьера №2 (центральная залежь) - 24 500 м² и среднемноголетнем количестве осадков 0,283 м и коэффициенте поверхностного стока 0,50 суточный водоприток за счет инфильтрации атмосферных осадков составит:

$$Q = (24500 * 0,283 * 0,5) / 365 = 9,49 \text{ м}^3/\text{сут} (0,39 \text{ м}^3/\text{ч})$$

При площади проектного карьера 3 (северная залежь) – 32 800 м² и среднемноголетнем количестве осадков 0,283 м и коэффициенте поверхностного стока 0,50 суточный водоприток за счет инфильтрации атмосферных осадков составит:

$$Q = (32800 * 0,283 * 0,5) / 365 = 12,7 \text{ м}^3/\text{сут} (0,52 \text{ м}^3/\text{ч})$$

5.5.2. Расчет притока паводковых вод в горные выработки

Расчет притоков в карьер паводковых вод не выполнялся в связи с сезонным характером работы. Горные работы начинаются в середине мая по окончании весеннего паводка. Ежегодно, во второй половине первого квартала производственно-технической службой проводится разведка гидрологической ситуации района месторождения, при необходимости выполняются мероприятия по недопущению прорыва паводковых вод в горные выработки.

Результаты расчетов водоприток в горные выработки приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9

Результаты расчетов водоприток в горные выработки

№ п.	Наименование	Значение, м ³ /ч
1	Ливневые воды карьер 1, м ³ /ч	0,44

№ п.	Наименование	Значение, м ³ /ч
2	Ливневые воды карьер 2, м ³ /ч	0,39
3	Ливневые воды карьер 3, м ³ /ч	0,52
4	Итого, м ³ /ч	1,35

5.5.3. Организация карьерного водоотлива

Проектом предусматривается устройство водоотлива разреза открытого типа.

Основные насосные агрегаты ЦНС 38-44 монтируются в кабинах с полозьями и передвигаются при помощи бульдозеров, находящихся в эксплуатации. Под устанавливаемыми агрегатами насосной станции необходимо устройство зумпфа объемом не менее 20 м³.

Всего предусматривается приобретение и эксплуатация трех насосов. При этом предусматривается, что два насоса будут находиться в работе, один в резерве на водоотливе. Для обеспечения работы насосов и освещения водоотлива в темное время суток предусматривается применение ДЭС-30 кВт отдельно для каждого насоса. Дренажные воды предусматривается применять для орошения автодорог и технологических площадок. Забор воды для орошения карьерных автомобильных дорог и технологических площадок с целью пылеподавления производится через гусак, установленный на трубопроводе от карьерного водоотлива после счетчика холодной воды. Счетчик холодной воды устанавливается в трубопровод непосредственно на выходе из насоса. Предусматривается установка вагончика для обслуживающего персонала насосных установок. Вагончик оборудуется первичными средствами пожаротушения, рацией, сотовой связью и медицинской аптечкой, укомплектованной согласно требованиям действующего законодательства в области здравоохранения.

5.5.4. Электроснабжение карьера

Электроснабжение вахтового поселка, карьера с внешним отвалом вскрышных пород, рудного склада и промплощадки предусматривается от автономных дизель-электрических станций.

Для обеспечения карьерного водоотлива, освещения карьера и внешнего отвала предусматривается применение ДЭС 30 кВт. Для обеспечения работы рудного склада с дробильно-сортировочной установкой предусматривается применение станции ДЭС 200 кВт. Вторая станция ДЭС 200 кВт будет применяться для обеспечения вахтового поселка. Промплощадка будет обеспечиваться электроэнергией дизельной станции ДЭС 200 кВт рудного склада.

Перечень необходимых станций ДЭС приведен в таблице 5.10.

Таблица 5.10

Перечень дизель - электростанций

№ п.	Наименование	Кол-во, шт	Место установки	Электропотребитель
1	ДЭС 30 кВт	2	Карьерный водоотлив	Насосные установки, освещение
2	ДЭС 200 кВт	1	Рудный склад с ДСК	Дробильно-сортировочная и промывочная установки, освещение и промплощадка
3	ДЭС 200 кВт	2	Вахтовый поселок	Электропотребители жилых и административных зданий

Освещение рабочих площадок, места разгрузки автомобилей осуществляется мобильными осветительными установками INGERSOLL RAND D11053. Металлическая мачта высотой не менее 5 м, 4 ксеноновые лампы мощностью 1000 Вт, световой поток – 220 клм.

Для создания на освещаемой площади требуемой освещенности необходимый суммарный световой поток прожектора определяется по формуле

$$\sum F_n = E_n S K_3 K_n = 3 \times 5000 \times 1,15 \times 1,2 = 20700 \text{ лм}$$

где E_n – минимальная освещенность по норме, лк;

S – освещаемая площадь, м^2 (для каждого отвала или склада – $100 \times 50 \text{ м}$);

$K_3 = 1,15-1,5$ – коэффициент запаса, учитывающий потери света в зависимости от конфигурации освещаемой площади (принимается $K_3=1,15$);

$K_n = 1,2 - 1,5$ – коэффициент, учитывающий потери света (принимается $K_n=1,2$).

Таким образом, принятое осветительное оборудование удовлетворяет нормативным требованиям по освещенности площадки.

Необходимое количество осветительных установок INGERSOLL RAND D11053 приведено в таблице 5.11.

Таблица 5.11

Перечень осветительных установок

№ п.	Места размещения	Количество осветительных установок	Источник питания
1	Водоотлив, карьерное поле	2	ДЭС-30 кВт
2	карьерное поле	2	ДЭС-30 кВт
3	Вахтовый поселок	1	ДЭС-200 кВт № 1
4	Рудный склад	2	ДЭС-200 кВт № 2
5	Промплощадка	1	ДЭС-200 кВт № 2
6	Всего осветительных установок	8	

Предусматривается устройство контуров заземления с присоединением к ним корпусов электротехнического оборудования (корпуса электродвигателей, металлические мачты, корпуса прожекторов, осветительной арматуры и др.).

Заземление стационарных и передвижных электроустановок напряжением до 1000В и выше выполняется общим. Сопротивление заземления электроустановок потребителей должно быть не более 4,0 Ом. Длина заземляющих проводников от передвижных электроустановок до центрального контура должна составлять не более 1км. Учитывая величину сопротивлений заземляющего провода, сопротивление собственного контура заземления не должно превышать 2,0 Ом.

Заземление выполняется в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок потребителей.

Конструктивно заземление должно быть выполнено:

- электроды из круглой стали диаметром 12 мм длиной 5 м;
- соединительная полосовая сталь размером 40х4 мм длиной не более 50 м.

5.6 Генеральный план

Генеральный план открытой разработки месторождения представляет собой графическое изображение всех локальных участков (карьеров), на которых предусматривается добыча полезных ископаемых, размещение отвалов вскрышных пород, промышленных объектов и сооружений, транспортных, энергетических и водопроводных сетей, объектов жилого массива, расположенных на поверхности в пределах земельного и горного отводов, с учетом конкретного рельефа местности и геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов (строительных норм и правил, санитарных норм, норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии и правил охраны недр при разведке полезных ископаемых технической и экологической безопасности).

При разработке проектов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых следует руководствоваться следующими принципами формирования промышленных комплексов:

- объекты и сооружения размещаются по возможности на непродуктивных землях с поэтапным их изъятием с учетом территориального зонирования тесно взаимосвязанных объектов;
- возможности расширения производственных объектов в целом и по отдельным их элементам;
- промышленные и вспомогательные объекты в пределах земельного и горного отводов размещаются компактно с минимальными резервами и с учетом высокого архитектурно эстетического уровня застройки и благоустройства прилегающих территорий при минимальной протяженности инженерных и транспортных коммуникаций с полным использованием благоприятных параметров рельефа.

- обеспечение наилучших санитарно-гигиенических условий труда с учетом климата района и используемой техники и технологии выполнения производственных процессов.

- минимального расстояния доставки руд к пунктам их приема и складирования, вскрышных пород - на отвалы с рациональным размещением трасс автодорог и пешеходных путей, а также линий электропередач, сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации и водоотводных коммуникаций.

Основными объектами генплана являются карьер, склад ПРС, отвал вскрышных пород, рудный склад, промышленная площадка, вахтовый поселок, транспортные и инженерные коммуникации. Основная промышленная площадка, ремонтно-механический комплекс, монтажные площадки оборудования, административно-бытовые здания, материальные склады и другие сооружения располагаются в комплексе объектов промплощадки.

Местоположение карьеров и его конфигурация в плане и в глубину определяется геологическими параметрами месторождения и отдельных его участков, а также рельефом местности.

5.6.1. Карьер

Карьер 1 представляет собой горную выработку, имеющую прямоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 137 x 205 м. Глубина карьера достигает 20 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 206,2 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 2,74 га.

Карьер 2 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 80 x 400 м. Глубина карьера достигает 31 м, углы погашения борта карьера составляют от 30 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 242,2 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 2,45 га.

Карьер 3 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 100 x 318 м. Глубина карьера достигает 28 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 174,3 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 3,28 га.

На борту карьеров устанавливается передвижное здание диспетчерской службы модульного типа. Диспетчерская переставляется по мере развития

горных работ с целью обеспечения наилучшего обзора ведения горных работ. Помещение диспетчерской службы оборудуется оргтехникой, радио- и сотовой связью для оперативного управления производством и оповещения при возникновении аварийной ситуации, первичными средствами пожаротушения и медицинской аптечкой, укомплектованной в соответствии с требованиями действующего законодательства в области здравоохранения. Освещение карьерного поля осуществляется от мачты с ксеноновыми светильниками, установленными на южном борту карьера, притание электроэнергией осуществляется от ДЭС – 30 кВт карьерного водоотлива. Электроснабжение карьерного поля, водоотлива и здания диспетчерской осуществляется от автономной дизель – электростанции мощностью 30 кВт карьерного водоотлива.

5.6.2. Склад ПРС

ПРС будет складироваться в специальный склад ПРС на временное хранение, расположенный в 40 м к северу от внешнего отвала. Высота склада не должна превышать 6 м во избежание потери ПРС плодородных свойств. Складируемый ПРС будет использован при рекультивации нарушенных земель после окончания горных работ. Всего на склад планируется складировать 52,6 тыс.м³ ПРС в целике. Площадь склада ПРС составит 0,8 га. Во избежание вымывания ПРС ливневыми и паводковыми водами, склад ПРС по периметру обносится водоотводной канавой площадью поперечного сечения 0,22 м². Освещение склада ПРС в темное время суток не предусмотрено.

5.6.3. Внешний отвал вскрышных пород

Внешний отвал вскрышных пород расположен в 300 м к северо-западу от карьера №1. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород. Общий объем укладываемых вскрышных пород во внешний отвал составляет 537,0 тыс.м³ (в целике за вычетом ПРС). Отвал двухярусный, высота яруса до 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 5,0 га. Освещение внешнего отвала в темное время суток не предусмотрено.

5.6.4. Рудный склад

Рудный склад расположен в 160 метрах к северу от карьера №1 (150 м к югу от карьера №2). Рудный склад имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 100×200 м, вытянутого в меридиональном направлении. Его площадь составляет 2,0 га и обеспечивает размещение требуемого количества добываемой руды, безопасную и производительную работу по приемке, переработке и отгрузке полезного ископаемого. На территории рудного склада расположена дробильно-сортировочная установка. Для

определения качества руды и достоверного учета отгружаемого концентрата на территории рудного склада будет размещено помещение рентгеноспектральной лаборатории. Также, на территории рудного склада будет размещено бытовое помещение, склад оборотных материалов и запасных частей, установлены автомобильные весы с пределом взвешивания 60 тонн.

Освещение рудного склада осуществляется от 2-х мачт с ксеноновыми светильниками. Питание электроэнергией осуществляется от ДЭС – 200 кВт №2.

5.6.5. Промплощадка

Промплощадка расположена между рудным складом и отвалом вскрышных пород, в 90 м к востоку от последнего. В плане промплощадка имеет форму прямоугольника 50м x 100м, вытянутого в меридиональном направлении. Площадь промплощадки составляет 0,5 га.

Промплощадка предназначена для выполнения ремонтных работ, стоянки техники и оборудования. Также, на территории промплощадки предусматривается устройство административно-бытового комплекса модульного типа (АБК). В состав АБК входят:

- Комната выдачи наряд - заданий, медпункт, диспетчерская, уборная, сатураторная, склад ТМЦ.

Комната выдачи наряд-заданий является рабочим кабинетом лиц горнотехнического надзора, в нем осуществляется выдача наряд-заданий на смену.

Медицинский пункт предназначен для оказания медицинской помощи, проведения предсменных и послесменных медосвидетельствований и оборудуется согласно требованиям действующего законодательства Республики Казахстан в области здравоохранения.

Диспетчерская предназначена для оперативного управления производством. Оборудуется звуковой сиреной для оповещения персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций, громкоговорящей установкой, сотовой связью, интернетом, радиостанцией.

Склад ТМЦ предназначен для хранения и выдачи товарно-материальных ценностей для обеспечения производства, приема использованных материалов и запасных частей.

Освещение промплощадки осуществляется от мачты с ксеноновыми светильниками. Питание электроэнергией осуществляется от ДЭС – 200 кВт №2 рудного склада.

5.6.6. Вахтовый поселок

Вахтовый поселок расположен в 350м на –северо-восток от карьера №3.

В плане вахтовый поселок имеет прямоугольную форму со сторонами 60м x 100 м. На его территории расположены жилые помещения на 40

человек, столовая, душевая с умывальниками, санузел, баня с сушилкой, складское помещение, медпункт и сатураторная, контрольно-пропускной пункт и стоянка для легкового автотранспорта. Все здания являются одноэтажными помещениями модульного типа. Образующиеся в процессе жизнедеятельности твердые бытовые отходы складываются в специальные контейнеры, сточные воды собираются в герметичные септики. Вывоз ТБО и сточных вод осуществляется подрядной организацией, имеющей разрешение на размещение отходов на специальных полигонах. Освещение вахтового поселка осуществляется от мачты с ксеноновыми светильниками. Питание вахтового поселка электроэнергией осуществляется от ДЭС – 200 кВт №1.

5.6.7. Автомобильные автодороги

Основная технологическая автодорога участка идет от карьерова до вахтового поселка через рудный склад и промплощадку. Короткими ответвлениями основная автодорога соединяется с внешним отвалом вскрышных пород и складом ПРС. Протяженность автодорог и площади нарушаемых земель приведены в таблице 5.12.

Таблица 5.12

Протяженность и площадь автомобильных дорог

№ п.	Наименование	Протяженность, км	Площадь, га
1	Основная автодорога Карьер – Вахтовый поселок	1,1	0,76
2	Основная автодорога - Внешний отвал вскрышных пород	0,04	0,03
3	Основная автодорога – склад ПРС	0,24	0,17
4	ИТОГО	1,38	0,96

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

Технология добычи твердого полезного ископаемого является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и за рубежом.

Для качественного маркшейдерского обеспечения карьера, маркшейдерский отдел применяет современные приборы, программы 3D моделирования Surpac и AutoCAD.

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются погрузочно-разгрузочные работы, дробильно-сортировочные работы.

Выемка и погрузка горной массы на карьере осуществляется с помощью экскаваторов Hitachi ZX210LCN 5A с емкостью ковша 1,1 м³ в комплексе с автосамосвалами КамАЗ-65115 грузоподъемностью 15 тонн.

Также при осуществлении деятельности на участке постоянно ведутся работы по пылеподавлению, что сокращают загрязнение окружающей среды.

При разработке месторождения предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

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

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуется. При отработке запасов на участках открытых горных работ планом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций. На участке открытых горных работ планом теплоснабжение не предусматривается. Обогрев строительных вагончиков (2 шт.) будет осуществляться электрическим отоплением.

Освещение рабочих площадок, мест разгрузки автосамосвалов на породных отвалах, рудном складе, промышленной площадке осуществляется мобильными осветительными установками INGEROLL RAND D11053 в количестве 6 шт.

Доставка на карьера всех видов материалов и оборудования, горюче-смазочных материалов предусматривается автомобильным транспортом с существующих объектов материально-технического снабжения.

Заправка технологического транспорта, бульдозеров предусмотрена с помощью передвижной топливозаправочной автоцистерной. Проектом не предусматриваются емкости для хранения дизельного топлива, так как топливозаправочная автоцистерна заправляется топливом привозным.

Организация погрузочно-складского комплекса на карьере не предусматривается.

8. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных 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

8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Непосредственно на лицензионной площади поверхностные водоемы и реки, родники отсутствуют.

Речка Узун-Булак является притоком р. Сарыузен. Она берет начало на южных склонах гор Муржык и в горной части дренирует большое количество источников. Протекает в 2-2,5 км от месторождения Есымжал в юго-восточном направлении. Ближайший водный объект расположен на расстоянии 2-2,5 км от месторождения.

Источников питьевой воды на территории не имеется, поэтому будет привозиться бутылировано.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение осуществляется от привозной воды с села Айнабулак (24км). Техническая вода для пылеподавления будет обеспечиваться от собственного водосборника в карьере (дождевые и талые воды). Непосредственно на лицензионной площади поверхностные водоемы и реки, родники отсутствуют, исходя из этого, приводятся данные гидрогеологических исследований подземных вод.

По данным гидрогеологических исследований, водоносные горизонты горными работами не вскрыты. Основной водоприток дренажных вод формируется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В целом марганцевые месторождения можно отнести к объектам с простыми гидрогеологическими и горногеологическими условиями отработки. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

В связи с этим разработка месторождения не окажет вредного воздействия на качество и уровень подземных вод.

Расчет притоков в карьер паводковых вод не выполнялся в связи с сезонным характером работы. Горные работы начинаются в середине мая по окончании весеннего паводка. Ежегодно, во второй половине первого квартала производственно-технической службой проводится разведка гидрологической ситуации района месторождения, при необходимости выполняются мероприятия по недопущению прорыва паводковых вод в горные выработки.

Работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос. Дренажное подземных вод, в отработанное пространство карьера исключено, так как уровень грунтовых вод находится значительно ниже дна существующего карьера.

Разработка проекта водоохраных зон и полос не требуется, так как водные объекты расположены на значительном расстоянии. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения добычных работ на участках разведки сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение.

Питьевое водоснабжение привозное, техническое – из водосборника в карьере. Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение осуществляется от привозной воды с села Айнабулак (24км).

Расход воды на одного работающего не менее 25л/смену. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, которые снабжены кранами. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом РК.

Проектом предусматривается устройство водоотлива разреза открытого типа, с устройством зумпфа объемом не менее 20 м³.

Дренажные воды предусматривается применять для орошения автодорог и технологических площадок. Забор воды для орошения карьерных автомобильных дорог и технологических площадок с целью пылеподавления производится через гусак, установленный на трубопроводе от карьерного водоотлива после счетчика холодной воды.

Расход воды составляет:

- Потребление хозяйственно-питьевой воды составит $25 \cdot 40$ (максимальное количество работников) = 1000л или 1,0м³ в сутки. Всего $1,0 \cdot 152$ сут/год. = 152,0 м³/год.

- для тушения пожара 405,0 м³

- для пылеподавления $48 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 152 \text{ сут/год} = 7296 \text{ м}^3/\text{год}$

Расчет расхода воды на пылеподавление отвалов

Для полива отвалов и автодорог для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина в количестве 1 шт. Поливооросительная машина АПМ-10 предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Машина состоит из шасси автосамосвала и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог).

Водоотведение хозяйственных стоков будет осуществляться в емкости биотуалета. По мере заполнения данные стоки будут откачены и переданы организации согласно договора. Договор будет заключен после получения необходимых согласований, непосредственно перед приступлением к работе.

Расход воды принят согласно «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки».

№ п.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь автодорог и технологических площадок	га	0,96
2	Удельная норма полива	л/м ²	2,5
3	Количество обработок в сутки	ч	2
4	ИТОГО Расход воды на технические нужды	м³/сут	48

Проектом предусматривается устройство водоотлива карьера открытого типа.

Основные насосные агрегаты ЦНС 38-44 монтируются в кабинах с полозьями и передвигаются при помощи бульдозеров, находящихся в эксплуатации. Под устанавливаемыми агрегатами насосной станции предусмотрен зумпф объемом не менее 800 м³.

Всего предусматривается приобретение и эксплуатация трех насосов. При этом предусматривается, что один насос будет находиться в работе, один в резерве на водоотливе и один в резерве на обратном складе. Для обеспечения работы насосов и освещения водоотлива в темное время суток предусматривается применение ДЭС-30 кВт отдельно для каждого насоса. Дренажные воды предусматривается применять для орошения автодорог и технологических площадок. Забор воды для орошения карьерных автомобильных дорог и технологических площадок с целью пылеподавления производится через гусак, установленный на трубопроводе от карьерного водоотлива после счетчика холодной воды. Счетчик холодной воды устанавливается в трубопровод непосредственно на выходе из насоса.

Предусматривается установка вагончика для обслуживающего персонала насосных установок. Вагончик оборудуется первичными средствами пожаротушения, рацией, сотовой связью и медицинской аптечкой, укомплектованной согласно требованиям действующего законодательства в области здравоохранения.

Баланс водопотребления и водоотведения на месторождении представлена в таблице 5.13.

Таблица 5.12 – Баланс водопотребления и водоотведения месторождения

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение тыс.м³/год					Примечание
	Всего	На производственные нужды			Хозяйственные бытовые	Безвозвратное потребление	Всего	Дождевые и талые воды	Производственные стоки	Хозяйственные бытовые		
		Свежая вода	Оборотная вода	Всего								
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	
2026 – 2027 г.												
Хозяйственно-питьевые нужды карьера	254,6	–	–	–	–	254,6	-	254,6	–	–	254,6	Передача стоков по договору
Производственные нужды:	25536	25536						–	–	–	–	
- полив отвалов, автодорог	7296	7296				7296		–	–	–	–	Безвозвратное потребление
Водоприток (карьерные воды)	18240	18240						18240		18240		Безвозвратное потребление

Выводы:

Гидрографическая сеть в районе слабая.

Движение транспорта предполагается по специально оборудованным внутрикарьерным и внешним дорогам.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог). Забор воды для орошения внутрикарьерных автомобильных дорог и технологических площадок с целью пылеподавления производится через гусак, установленный на трубопроводе после счетчика холодной воды, установленного в трубопровод на выходе от насоса. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.

Водоснабжение промплощадки для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется за счет привозной воды из с. Айнабулак, расположенного в 24 км от промплощадки карьера.

В связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность разработки месторождения оказывает незначительное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения предприятия.

Поэтому уровень загрязнения водных ресурсов на территории промплощадки разработки месторождения можно считать умеренным и по степени опасности – малоопасным.

8.2 Воздействие на атмосферный воздух

В данном разделе была проведена оценка воздействия промышленной отработки запасов марганцевых руд на период добычных работ - эксплуатации.

Так как данная деятельность проектируемая, данным проектом предусматривается снятие ПРС, проведение вскрышных работ на месторождении.

Основной вопрос отчета - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемого региона.

В настоящей работе, в соответствии с основными принципами процедуры РООС, при выполнении оценки применялись качественные и количественные показатели возможных воздействий для «наихудшего случая». Это означает, что при расчетах применялись максимальные значения из числа наиболее вероятных.

Приведенные в данной главе результаты представляют собой наиболее вероятные максимальные оценки воздействий на окружающую среду, которые возможны при проведении добычных работ по отработке запасов полезного ископаемого, поэтому можно ожидать, что значимость реальных воздействий может быть существенно ниже представленных в данной главе.

Данным проектом строительство наземных объектов не предусматривается, учтены только открытые добычные работы (карьер), т.к. для проведения отработки запасов месторождения планируется использовать передвижные вспомогательные объекты расположенные за пределами промплощадки.

В данном разработанном отчете учтены выбросы загрязняющих веществ в результате осуществления производственных работ от начала и до погрузки руды для транспортировки автотранспортом потребителю.

Расчет выбросов по годам, приведен в приложении.

Работа на карьере ведется в одну смену в сутки продолжительностью 12 часов, пятидневная неделя с мая по октябрь года (сезонно), 152 рабочих дня в году (2026-2027 гг.).

С октября по май все работы приостанавливаются, осуществляются охрана объектов и оборудования, при необходимости выполняются мероприятия по подготовке к весеннему паводку.

Количество людей на предприятие составляет до 40 человек в смену. В пределах территории объекты историко-культурного наследия, объекты, имеющие историческую, научную, художественную или иную культурную ценность, отсутствуют.

Санитарно-защитная зона промплощадки « производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд составляет не менее 1000 м, что соответствует I классу.

Согласно приложению 2 к Экологическому Кодексу, п. 3.1 проектируемый объект относится к I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Участок работ находится в области Абай. Город Семей находится в 230 к востоку-северо-востоку от месторождения.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 24 км к западу от месторождения Есымжал. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

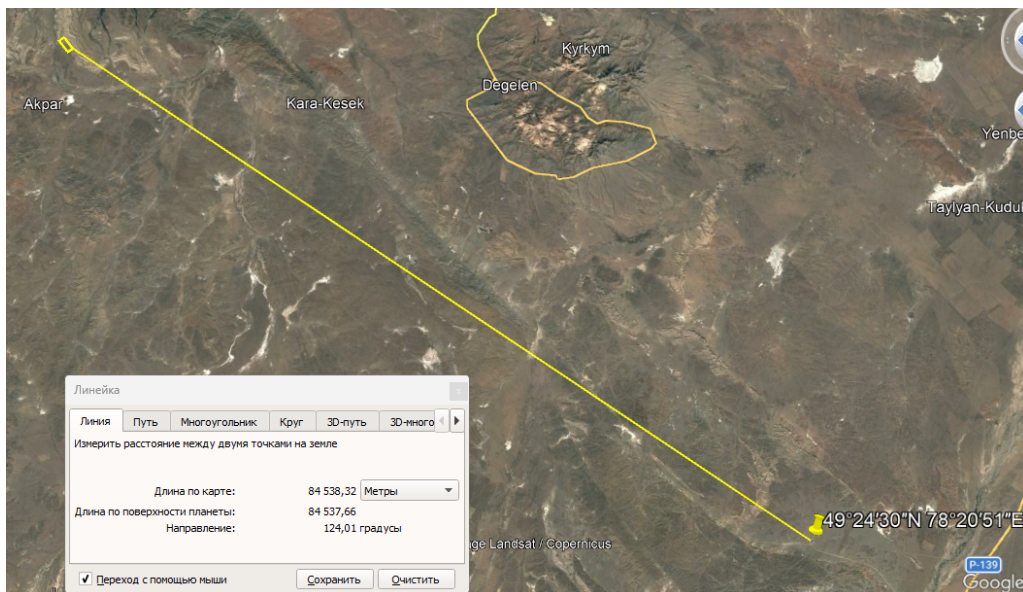


Рисунок 7 – Расположение карьера относительно ближайшей жилой зоны.

8.2.1. Краткая характеристика производства и технологического оборудования

Производительность карьера по руде принята согласно техническому заданию на проектирование в объеме **49,1** тыс. тонн в год (эксплуатационных запасов). Срок эксплуатации карьеров составляет 2 года и предусматривает отработку всех балансовых запасов марганцевых руд.

Планом горных работ предусматриваются следующие виды работ:

1. Перед началом горных работ производится срезка ПРС и его складирование в специальный склад временного хранения. Складированный ПРС в дальнейшем будет использован при ликвидации последствий добычи и рекультивации нарушенных земель. Срезка ПРС производится с площадей, подлежащей нарушению земной поверхности: карьеров №1,2,3 внешнего отвала вскрышных пород, рудного склада с ДСК, промплощадки, вахтового поселка и автомобильных дорог, склад ПРС.

Принимая во внимание физико-механические свойства горных пород месторождения, вскрышные и добычные работы будут производиться без предварительного рыхления горной массы.

Срезка ПРС и формирование буртов выполняется гусеничными бульдозерами. Погрузка ПРС в автосамосвалы производится гидравлическими экскаваторами. Автосамосвалы транспортируют ПРС на склад временного хранения. Приемка ПРС на складе временного хранения выполняется фронтальными погрузчиками.

Общий объем срезки ПРС составляет 52,6 тыс.м³ ПРС в целике. Площадь склада ПРС составит 0,8 га. Во избежание вымывания ПРС ливневыми и паводковыми водами, склад ПРС по периметру обносится водоотводной канавой площадью поперечного сечения 0,22 м².

2.Склад вскрышных пород. Общий объем укладываемых вскрышных пород во внешний отвал составляет 537,0 тыс.м³ (в целике за вычетом ПРС). Отвал двухярусный, высота яруса до 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 5,0 га. Вскрышные породы автосамосвалами транспортируются на внешний отвал, а полезное ископаемое на рудный склад.

На внешнем отвале приемка вскрышных пород выполняется гусеничными бульдозерами.

3.Рудный склад. На рудном складе поступающая руда формируется в штабели фронтальными погрузчиками. Его площадь составляет 2,0 га и обеспечивает размещение требуемого количества добываемой руды, безопасную и производительную работу по приемке, переработке и отгрузке полезного ископаемого. На территории рудного склада расположены дробильно-сортировочный комплекс. Объем переработки руды составляет 70,5тыс.тонн (2026-2027гг). Дробильно-сортировочная установка расположена на территории рудного склада и состоит из следующих основных узлов:- Приемный бункер с пластинчатым питателем;- Дробилка щековая СМД-109 (2 ед.);- Грохот инерционный ГИЛ 52;- Конвейеры ленточные ЛК №№ 1, 2, 3, 4, 5.

Для определения качества руды и достоверного учета отгружаемого концентрата на территории рудного склада будет размещено помещение рентгеноспектральной лаборатории. Также, на территории рудного склада будет размещено бытовое помещение, склад оборотных материалов и запасных частей, установлены автомобильные весы с пределом взвешивания 60 тонн.

Подача руды на дробильно-сортировочный комплекс и отгрузка товарной продукции потребителям осуществляется также фронтальными погрузчиками.

4.Промплощадка. Промплощадка расположена между рудным складом и отвалом вскрышных пород, в 90 м к востоку от последнего. В плане промплощадка имеет форму прямоугольника 50м x 100м, вытянутого в меридиональном направлении. Площадь промплощадки составляет 0,5 га.

Промплощадка предназначена для выполнения ремонтных работ, стоянки техники и оборудования. Также, на территории промплощадки предусматривается устройство административно-бытового комплекса модульного типа (АБК). В состав АБК входят:

- Комната выдачи наряд - заданий, медпункт, диспетчерская, уборная, сатураторная, склад ТМЦ.

5 Вахтовый поселок. Вахтовый поселок расположен в 400 м на–юго-запад от карьера №1. В плане вахтовый поселок имеет прямоугольную форму со сторонами 60м x 100 м. На его территории расположены жилые помещения на 40 человек, столовая, душевая с умывальниками, санузел, баня с сушилкой, складское помещение, медпункт и сатураторная, контрольно-пропускной пункт и стоянка для легкового автотранспорта. Все здания являются одноэтажными помещениями модульного типа. Образующиеся в процессе жизнедеятельности твердые бытовые отходы складываются в специальные контейнеры, сточные воды собираются в герметичные септики. Вывоз ТБО и сточных вод осуществляется подрядной организацией, имеющей разрешение на размещение отходов на специальных полигонах.

6.Автомобильная дорога. Содержание автомобильных дорог, технологических площадок осуществляется с применением строительно-дорожных машин.

Для перевозки людей, обеспечения ремонта и технического обслуживания машин и оборудования, осуществление горнотехнического надзора предусмотрено использование грузовых, пассажирских и специальных машин.

Для перевозки людей, обеспечения ремонта и технического обслуживания машин и оборудования, осуществление горнотехнического надзора предусмотрено использование грузовых, пассажирских и специальных машин автоцистерны АЦПТ-8,3 с емкостью цистерны 8,3 м³ на базе автомобиля КамАЗ-65115, топливозаправщика АТЗ с емкостью цистерны 4,9 м³ на базе автомобиля ГАЗ-3309, грузовой автомашины УАЗ-3741, микроавтобуса УАЗ-3741.

Режим работы карьера – 152 дня в году, в одну смену продолжительностью 12 часов.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников, однако учтен их вклад в при расчете рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Транспортные средства в расчете рассеивания будут рассматриваться как неорганизованные источники П2 (точки на площадке).

8.2.2 Принятые проектные решения по источникам выбросов

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника загрязнения вредных веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Источниками загрязнения на участке являются:

- 6001-карьер;
- 6002-склад ПРС;
- 6003-склад вскрышных пород;
- 6004-рудный склад ДСК;
- 001,002-Дизельные генераторы;
- 6005-топливозаправщик;
- 6006–транспорт, используемый на участке.

Основные производственные показатели по месторождению показаны в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Основные производственные показатели по месторождению

№ п.	Показатель	2026 г.	2027 г.	ИТОГО
1	Горнокапитальные работы, тыс. м ³	40,0	-	40,0
2	Срезка ПРС, тыс. м ³	52,6	-	52,6
3	Добыча, тыс. тонн	49,1	49,1	98,2
4	Вскрыша, тыс. м ³	313,1	276,5	589,6
5	Средний K _{вскр}	6,38	5,63	6,00
6	Первичная переработка, тыс. тонн	49,1	49,1	98,2
7	Содержание Mn, %	18,89	18,89	18,89

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении выемочно-погрузочных работ, характеризующиеся процессом пересыпок ПРС, вскрышной породы и запасов, осуществляется пылевыведение с преимущественным содержанием пыли неорганической 70-20% и менее 20%. Согласно очередности процессов проводимых работ, выемка и погрузка ПРС, вскрышной породы и руды проводится поэтапно. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10.03.2021 г. № 63, нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют.

Нумерация источников начинается с 6001.

Работы по ПРС (ист. 6001)

Источник №6001-001.

Снятие и перемещение ПРС

Перед началом горных работ производится срезка ПРС и его складирование в специальный склад временного хранения. Складированный ПРС в дальнейшем будет использован при ликвидации последствий добычи и рекультивации нарушенных земель. Срезка ПРС производится с площадей, подлежащей нарушению земной поверхности: карьера, внешнего отвала вскрышных пород, рудного склада с ДСК, промплощадки, вахтового поселка и автомобильных дорог.

Срезка ПРС и формирование буртов выполняется гусеничными бульдозерами. Приемка ПРС на складе временного хранения выполняется фронтальными погрузчиками.

ПРС будет складироваться в специальный склад ПРС на временное хранение, расположенный в 40 м к северу от внешнего отвала. Высота склада не должна превышать 6 м во избежание потери ПРС плодородных свойств. Складированный ПРС будет использован при рекультивации нарушенных земель после окончания горных работ. Всего на склад планируется складировать 52,6 тыс.м³ ПРС в целике. Площадь склада ПРС составит 0,8 га. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Источник №6001-002.

Разгрузка ПРС на складе ПРС

Погрузка ПРС в автосамосвалы производится гидравлическими экскаваторами Hitachi ZX210LCN 5A с емкостью ковша 1,1 м³. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Источник №6001-003.

Сдувание со склада ПРС

Автосамосвалы КамАЗ-65115, грузоподъемностью 15 т транспортируют ПРС на склад временного хранения. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Работы по вскрыше (ист. 6002)

Источник №6002-001.

Выемка и погрузка вскрышных пород в автотранспорт

Погрузка вскрышной породы в автосамосвалы производится гидравлическими экскаваторами Hitachi ZX210LCN 5A с емкостью ковша 1,1 м³. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Источник №6002-002.

Транспортировка вскрышных пород на отвал

Внешний отвал вскрышных пород расположен в 300 м к северо-западу от карьера 1. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород.

Технология отвалообразования – бульдозерное, периферийное. На приемке вскрыши предусматривается применение гусеничного бульдозера Б-10М тягового класса 10 тонн. Общий объем укладываемых пустых пород во внешний отвал составляет 537,0 тыс.м³ (в целике за вычетом ПРС). Отвал двухярусный, высота яруса до 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 5,0 га. Транспортировку осуществляют автосамосвалами КамАЗ-65115, грузоподъемностью 15 т. На внешнем отвале приемка вскрышных пород выполняется гусеничными бульдозерами. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Добычные работы (ист. 6003)

Источник №6003-001.

Добыча марганцевых руд осуществляется открытым способом с перемещением пустых пород во внешний отвал, руды - на рудный склад, с ее последующей отгрузкой на переработку.

При добыче применяют гидравлический экскаватор Hitachi ZX210LCN 5A с емкостью ковша 1,1 м³. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908) и марганец и его соединения.

Источник №6003-002.

Транспортировку руды осуществляют автосамосвалами КамАЗ-65115, грузоподъемностью 15 т. На рудном складе поступающая руда формируется в штабели фронтальными погрузчиками. Его площадь составляет 2,0 га и

обеспечивает размещение требуемого количества добываемой руды, безопасную и производительную работу по приемке, переработке и отгрузке полезного ископаемого. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Источник № 001- ДЭС (30кВт) применяется как электропривод для обеспечения работы насосов и освещения водоотлива на карьере в темное время суток Расход топлива – 34,4 т/год. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется оксид углерода, окислы азота, углеводороды, сажа, сера диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

Отвальное хозяйство (ист. 6004)

Разгрузка вскрышных пород на отвале

Источник №6003-01.

Технология отвалообразования – бульдозерное, периферийное. На приемке вскрыши предусматривается применение гусеничного бульдозера Б-10Мтягового класса 10 тонн. Общий объем укладываемых пустых пород во внешний отвал составляет 320,9 тыс.м³ (в целике). Объем внешнего отвала с учетом коэффициента уплотнения составит 433,2 тыс.м³. Отвал двухярусный, высота яруса до 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 3,89 га. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Формирование отвала вскрышных пород

Источник №6003-02.

Вскрышные работы будут производиться с 2025-2027гг с общим объемом 320900м³, с плотностью 2,59т/м³. Площадь отвала понизу на конец отработки составит 3,89 га (38900 м²). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Сдувание с отвала вскрышных пород

Источник №6003-03.

Площадь отвала понизу на конец отработки составит 5,0 га. Сдувание будет проходить с 2026-2027гг. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Дробильно-сортировочный комплекс

На территории рудного склада расположены дробильно-сортировочный комплекс. Объем переработки руды составляет 152,2 тыс.тонн (2026-2027гг). Дробильно-сортировочная установка расположена на территории рудного склада и состоит из следующих основных узлов:- Приемный бункер с пластинчатым питателем;- Дробилка щековая РЕ-250х400;- Грохот инерционный ГИТ 22;- Конвейеры ленточные ЛК №№ 1, 2, 3, 4, 5

Для определения качества руды и достоверного учета отгружаемого концентрата на территории рудного склада будет размещено помещение рентгеноспектральной лаборатории. Также, на территории рудного склада будет размещено бытовое помещение, склад оборотных материалов и запасных частей, установлены автомобильные весы с пределом взвешивания 60 тонн.

Подача руды на дробильно-сортировочный комплекс и отгрузка товарной продукции потребителям осуществляется также фронтальными погрузчиками.

Источник №6004-01(загрузка в бункер)

Источник №6004-02 (Дробилка щековая PE-250x400, Грохот инерционный ГИТ 22)

Источник №6004-03 (Конвейеры ленточные ЛК №№ 1, 2, 3, 4, 5 (длина 9,0 м, ширина 0,4 м)

Данными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Погрузочные работы по марганцевым рудам потребителю

Источник №6004-04

Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908), марганец и его соединения.

Источник № 002- ДЭС (30кВт) применяется как электропривод для обеспечения работы ДСК и освещения вахтового поселка. Расход топлива – 82,6 т/год. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется оксид углерода, окислы азота, углеводороды, сажа, сера диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

Источник №6005 Топливозаправщик

Для заправки спецтехники на промплощадке используется топливозаправщик. Заправка осуществляется с использованием поддона, для исключения проливов на поверхность земли.

Общее количество источников загрязняющие атмосферу нормируемые в рамках Отчета о возможных воздействиях к «План горных работ месторождения марганцевых руд Есымжал» составляет 8 шт. Из которых 6- неорганизованные, 2- организованные.

По всем источникам выбросов загрязняющих веществ максимальные разовые выбросы (г/с) и суммарная за год величина выбросов (т/год) рассчитаны в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

Источник №6006 Автотранспорт, спец техника

Работа автотранспорта, передвижные источники (ДВС). Сжигание топлива автотранспортом учтено в данном проекте (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу). Автотранспорт учитывается только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания. Максимальные разовые выбросы

приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Выбросы от передвижных источников не нормируются



Рисунок . 8 - Карта-схема расположения карьера

8.2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню

Оборудование для проведения добычных работ, используемое на участке Есымжал, отвечает самым современным требованиям.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

8.2.4 Источники выбросов загрязняющих веществ на период горных работ месторождения Есымжал области Абай

В соответствии с календарным планом ведения работ, а также со сроками разработки месторождения, количество источников загрязнения атмосферного воздуха по годам нормирования не меняется.

На 2026-2027 гг. принято 8 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых все 6 - неорганизованные источники загрязнения, а 2- организованные.

Перечень источников загрязнения на период эксплуатации представлен, где показаны источники на 2025-2027 годы, на период установления нормативов ПДВ.

8.2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Характеристика источников загрязнения атмосферы, их технические параметры, а так же данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/период) приняты в соответствии с проектными решениями.

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной $H = 2$ м.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Параметры организованных источников выбросов, принимались по данным проекта плана горных работ месторождения.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на отработку месторождения на период эксплуатации представлены в таблице 8.10 (табл.3.3 РНД 211.2.02.02-97).

Таблица 27 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 гг.

ЭРА v4.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Таблица 3.3

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2026г.)

Про-изв-одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, во, шт.						Скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001	ДЭС	1				0001		2	0.25	1.5	0.0736311	90	6823	3317	

ЭРА v4.0

Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2025г.)

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						Площадка 1	0.38	6862.246	0.44	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-				
							0.00000042	0.008	0.000000541	
							0.002095238	37.837	0.002457143	
							0.030380952	548.636	0.035382857	

ЭРА v4.0 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год Таблица 3.3

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2025г.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад ПРС Склад ПРС Склад ПРС	1 1 1			6002	2					6869	3312	1799	1252
001		Склад вскрышных пород Склад вскрышных пород Склад вскрышных пород	1 1 1			6003	2					6869	3312	1799	1252
001		Рудный склад ДСК Рудный склад ДСК Рудный склад ДСК Рудный склад ДСК	1 1 1 1 1			6004	2					6869	3312	1799	1252

ЭРА v4.0Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2025г.)										
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.81040201		7.55185032	
						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)				
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.359044993		3.77728272	
6004					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.493450447		0.02483712	
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	13.18051059		7.268816184	

ЭРА v4.0Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2025г.)															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Топливозаправщик	1				6005	2					6869	3312	1799	1252

ЭРА v4.0Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2025г.)										
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000002442			0.000020952
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00086978			0.007461768

8.2.6 Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественная характеристика, на период эксплуатации месторождения, представлены в таблице 28 без учета выбросов от автотранспорта.

Основным загрязняющим веществом является пыль.

На 2026-2027 гг. выбрасывается 11 веществ.

На 2026-2027 гг. выбрасываются 11 загрязняющих вещества (без учета выбросов от автотранспорта): азота (IV) диоксид (0301), азота (II) оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), сероводород (0333), углерода оксид (0337), бенз/а/пирен (0703), формальдегид (1325), алканы C12-C19 (1325), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908), Марганец и его соединения,

Таблица 28 - Перечень загрязняющих веществ на 2026г без учета автотранспорта

ЭРА v4.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОВУВ, 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
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.963251453	0.228251996	228.251996
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.76	1.5	37.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.12	0.24	4
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02	0.04	0.8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.3	0.58	11.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002442	0.00001837	0.00229625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08	0.15	0.05
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000084	0.000001839	1.839
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004190476	0.008357143	0.8357143
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.061631684	0.126885127	0.12688513
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		0.3	0.1		3	26.365235884	15.262646597	152.626466

8.2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов

На рассматриваемом объекте согласно технологическому регламенту работ источники залповых выбросов вредных веществ в атмосферу отсутствуют.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу.

Требования п.2 ст.211 ЭК РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом №63 от 10.03.2021 г. для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

8.2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов ПДВ

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям. Расчеты произведены на основании следующих методических нормативных документов:

1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками;

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

3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221.

8.2.9 Проведение расчетов и определение предложений нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Использование программ автоматизированного расчета

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 4, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе размещения предприятия

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.

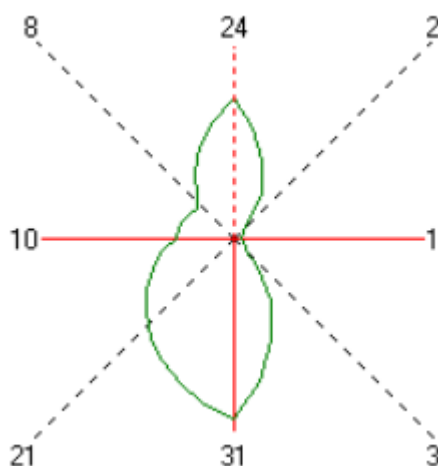
Преобладающее направление ветров юго-восточное и юго-западное.

Среднегодовая скорость ветра достигает 4 м/сек.

Годовое количество осадков колеблется в пределах 320 мм (для Каркаралинска) – 222 мм (для Карааула), 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

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



Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

– максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно Приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов,

условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168);

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.р.}, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Согласно санитарным нормам РК, На границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Некоторые группы веществ при совместном присутствии, обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением:

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n < 1$$

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168).

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

Данным проектом рассматривается деятельность по отработке запасов месторождения с 2026-2027 гг. при изменяющейся производительности по отдельным годам на все нормируемые года. Поэтому расчет рассеивания был проведен на нормируемый 2026 год, как год с наибольшим выбросом г/с.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, принят расчетный прямоугольник размером 7200х5600 м. Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике, санитарно-защитной зоне 1000 м.

Ближайшая селитебная зона – с. Айнабулак - располагается на расстоянии в 24 км от карьера.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне всех участков произведен без учета фоновых концентраций, так как в данном районе отсутствуют посты наблюдения за атмосферным воздухом.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Результаты расчета рассеивания по загрязняющим веществам с учетом эффекта суммарного вредного воздействия будут представлены в проектных материалах НДВ при получении Разрешения на воздействия.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения Есымжал которая попадает под 2. п.2.2 Раздел 1 Приложения 1 ЭК РК «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых», для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным..

В соответствии с пп.5 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом И.о.Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г, Месторождение «Есымжал» относится к предприятиям I класса опасности « производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Согласно приложению 2 к Экологическому Кодексу, п. 3.1 проектируемый объект относится к I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ, подтверждает соблюдение норм ПДК по выбрасываемым веществам на границе СЗЗ.

8.2.10 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы ПДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов будут приведены в проектных материалах НДВ на период отработки месторождения (добычные работы).

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

8.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Источник: ИС Параграф WWW <http://online.zakon.kz>

Приложение 40
к [приказу](#) Министра охраны окружающей среды
от 29 ноября 2010 года № 298

МЕТОДИКА ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4 Составление предупреждений о повышении уровня загрязнения воздуха

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляют в прогностических подразделениях Казгидромета.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП на ПХВ «Казгидромет». В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают 3 режима.

1. Первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера указанные в разделе 6.1 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

2. Второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера указанные в разделе 6.2 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

3. Третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера указанные в разделе 6.3 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических

условиях», РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» и приказом Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов, РГП на ПХВ «Казгидромет» в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами «Казгидромет».

Данный участок не входит в список населенных пунктов для которых прогнозируется неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

Поэтому месторождения Есымжал отсутствуют основания для разработки мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности погрузочно-разгрузочных работ;
- пылеподавление полотна дороги не покрытого асфальтом.

8.2.12 Перспектива развития предприятия

Проектная производительность месторождения рассчитана на добычу 98,2 тыс.тонн руды за 2025-2027 гг. Общая продолжительность открытых горных работ по календарному плану составляет 2 года.

В рассматриваемый данным проектом период объем производства и расширение предприятия не предполагается, в связи с чем количество выбросов принятых на момент разработки проекта (с 2026-2027гг.) не планируется менять.

8.2.13 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Проектом предусмотрено обеспыливание карьерных дорог. Полив дорог будет проводиться поливочной машиной АПМ-10,0 с емкостью цистерны 10 м³ на базе автомобиля КамАЗ-65115. Дороги будут поливаться два раза в смену из расчета 2,5 л/м². Всего за сезон эксплуатации карьера будет израсходовано на полив дорог 4,8 м³/сутки. Применяемая технология добычи полезного ископаемого месторождения является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и зарубежом.

На вскрышных и добычных работах принимается использование экскаваторов Hitachi ZX210LCN 5A с емкостью ковша 1,1 м³.

Для транспортировки горной массы на карьере предусматривается использование автосамосвала КамАЗ-65115 грузоподъемностью 15 тонн.

8.2.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Периодичность выполнения мониторинга эмиссий на источниках выбросов зависит от категории сочетания «источник - вредное вещество», определяемой при подготовке предложений по нормативам ПДВ в разработанном проекте. План-график контроля приведен в таблиц 38.

С учетом проводимых объемов работ, специфики производства, категории опасности предприятия, вклад в загрязнение атмосферного воздуха расценивается как *средний*. Неорганизованные источники контролю

не подлежат, в виду невозможности определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/ПДК > 0.5$ выполняются неравенства:

$M/ПДК > 0.01H$ при $H > 10$ м и $M/ПДК > 0.1H$ при $H < 10$ м

где:

M (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

$ПДК$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При $H < 10$ м принимают $H = 10$.

Учитывая характер деятельности каждого источника, принят расчетный (УПРЗА) метод контроля.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны - 1000 метров:

– Контрольные точки (Кт.). Граница санитарно-защитной зоны.

Точки отбора определялись по сторонам света – север, восток, юг, запад, а также в зависимости от направления ветра: - с подветренной и наветренной стороны по 1-й контрольной точке на границе санитарно-защитной зоне, за пределами которой исключается превышение нормативов $ПДК$ контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 1 раз в полугодие.

Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями "Руководства по контролю загрязнения атмосферы", РД 52.04.186-89, а также расчет рассеивания на РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997.

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

Таблица 34- План-график контроля на предприятии за соблюд.нормативов ПДВ на источн.выбросов и на контр.точках

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Карьер Добычные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	9,0924			
6002	Отвал ПРС	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,8104			
6003	Отвал вскрышных пород	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	5,359			
6004	Рудный склад	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	13,673		Собственными силами предприятия	Расчетно-балансовый метод
001	ДЭС	азота диоксид Углерод оксид Азота оксид Углеводороды C12-C19 Сажа Серы диоксид Формальдегид Бенз/а/пире	1 раз/квартал	0,67			

1002	ДЭС (для ДСК)	азота диоксид Углерод оксид Азота оксид Углеводороды C12-C19 Сажа Серы диоксид Формальдегид Бенз/а/пире	1 раз/квартал	0,67		
6005	Топливозаправщик	Углеводороды C12-C19	1 раз/квартал	0,00087		
		Сероводород				

ЭРА v4.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026 год.

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2026г.)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.989759749	2	98.976	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.12	2	0.300	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.02	2	0.1333	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.08	2	0.016	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000084	2	0.084	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.061631684	2	0.0616	Нет
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		27.946068424	2	93.1536	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.76	2	3.800	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.3	2	0.600	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000002442	2	0.0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.004190476	2	0.0838	Нет

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: Сумма (Нi*Mi)/Сумма (Mi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v4.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2026г.)

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2026 год.)										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1.1402203/0.0114022			8730/ 4157	6001	50.1			производство: Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3216953/0.0643391			6914/ 1687	0002	49.9			производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.050794/0.025397			6914/ 1687	0001	50.9			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)	1.0731456/0.3219437			8730/ 4157	6004	49.1			производство: Основное
						6004	47.2			производство: Основное
						6001	30.8			производство: Основное
						6003	19.2			производство: Основное

Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07 (31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3724893	6914/ 1687	0002	50.9	производство: Основное			

ЭРА v4.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Абайская область, Месторождение "Есымжал" (2026г.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001		49.1	производство: Основное
44 (30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0508008		6914/ 1687	0002		50.9	производство: Основное
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0001		49.1	производство: Основное

8.2.15 Краткая характеристика существующих установок газоулавливающего оборудования

Добычные работы балансовых запасов 98,2 тыс. тонн руды до конца 2027 года на месторождение Есымжал осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют (приложение 1, раздел III).

Основным загрязняющим веществом от горнодобычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;

Пылеподавление отвала

Пылеподавление орошением принято на породных отвалах, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог. Пылеподавление проводится специализированной техникой (поливооросительная машина).

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления», источник Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

Таблица 35 - Эффективность применяемых средств пылегазоподавления

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования / метод	Эффективность применяемых средств / методов, %		Код ЗВ по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Карьер - Источник 6001,6002,6003,6004			
Полив (гидроорошение) пылящих поверхностей породного отвала	85	85	2908

Добыча производится аналогичным способом во всем мире. Природоохранные мероприятия учитывая специфику производственных работ которые возможно осуществлять, применяются на месторождении— это такие как:

- гидрообеспыливание отвала;

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное

оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Снижение выбросов загрязняющих веществ начиная с первого года нормирования будет предусмотрено в результате применения природоохранных мероприятий.

8.3 Воздействие на почвы

Существует потенциальная возможность загрязнения почв нефтепродуктами при работе спецтехники и автотранспорта, в результате случайных разливов при заправке машин, при перекачке топлива из автоцистерн в топливные емкости, при ремонтных работах автотранспорта.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации производственной территории может быть вызвано также химическим загрязнением – газопылевыми осаждениями выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

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:

- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель после окончания добычи;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и 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) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации проектируемого рудника, обеспечить

сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв, разнообразия флоры района размещения предприятия и экологической ситуации в целом.

8.4 Воздействие на недра

Разработка месторождения должна вестись в соответствии с требованиями законодательства РК о недрах.

Основными требованиями в области охраны недр являются следующие:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов;
- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.

В целях обеспечения полноты выемки запасов и рационального использования недр, необходима организация эффективного геолого-маркшейдерского обслуживания.

В комплекс основных задач, стоящих перед геолого-маркшейдерской службой предприятия, входят:

- контроль за ведением горных работ, в соответствии с проектами разработки и рекультивации месторождения и утвержденными планами развития горных работ;
- контроль за раздельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов для предотвращения оползневых явлений эрозионных процессов;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных горными работами при добыче полезного ископаемого.

Одной из важнейших задач службы является контроль за полнотой выемки запасов и снижение потерь полезного ископаемого.

Для снижения потерь полезного ископаемого предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля за соблюдением технологических параметров отработки месторождения;
- регулярные маркшейдерские замеры и контроль качества руды, систематические позабойные и товарные опробования руды по разработанным схемам.

Учитывая технологию производства и при соблюдении применяемых технических решений при отработке месторождения, в целом воздействие на недра оценивается как умеренное.

Мероприятия по рекультивации земель, нарушенных горными работами

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

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

Согласно существующим положениям, рекультивацию земель необходимо проводить одновременно с горными работами или не позже, чем через год после их завершения.

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.

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

Основными задачами, решаемыми при рекультивации земель, является выполнение комплекса работ для максимального возобновления производительности земель, затронутых при добыче полезных ископаемых, компенсация убытков, нанесенных сельскому хозяйству, предотвращение вредного влияния отработанных земель на окружающую среду, восстановление продуктивности земель для сельскохозяйственного производства.

К нарушенным землям относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа.

Выбор рационального направления рекультивации земель настоящим проектом произведен с учетом следующих основных факторов: природно-климатических условий, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель, планов перспективного развития территории района, требований по охране окружающей среды, срока существования нарушенных земель и возможности их повторных нарушений и т.д.

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.

Исходя из природных условий района, качественной характеристики почв и пород, характера увлажнения и хозяйственного использования нарушаемых земель в будущем, возможно принятие санитарно-гигиенического направления рекультивации с организацией участков природо-охранного назначения: задернованных и обводненных участков, участков самозаростания, территорий закрепленных техническими средствами.

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.

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

Проведение рекультивационных работ на карьере будет выполняться после полной отработки запасов на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки.

Технический этап будет включать в себя: уборку строительного мусора, засыпку ям и неровностей, планировку территории, выполаживание бортов карьера до углов, не представляющих опасность для людей и животных.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Для выбора оптимального способа биологической рекультивации необходимо проведение

дополнительных агрохимических и почвенно-мелиоративных исследований, на основании которых будут приняты решения по проведению рекультивационных работ. Данные исследования будут проведены в ходе разработки проекта рекультивации.

Согласно действующему законодательству Республики Казахстан, рекультивация нарушенных земель должна осуществляться за счёт собственных средств недропользователя.

Проект рекультивации будет разработан отдельным проектом после полной отработки запасов карьера согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г. В проекте рекультивации будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

8.5 Оценка факторов физического воздействия

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. Наиболее распространенными факторами физического воздействия являются: шумовое воздействие, электромагнитное воздействие, освещение, вибрация.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

В период проведения планируемых работ на рассматриваемом участке, согласно данным документации, не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период отработки, основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169, и приведены в таблице 36.

Таблица 36 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалент -ные уровни звука,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предприятия, учреждения и организации										
5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Подвижной состав железнодорожного транспорта										
6. Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис	99	95	87	82	78	75	73	71	69	85
Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай

сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», «Методических указаний по измерению и гигиенической оценке производственных шумов, 1.05.001-94». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. №169, при проведении работ будут использоваться машины, техника и оборудование, с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Шум ввиду своей специфики распространяется только в открытом пространстве, при проведении подземных работ образующийся шум поглощается горными выработками без его распространения на поверхность. В связи с чем, шумовое воздействие оценивалось только от поверхностных объектов.

На запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление, кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{r0} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{r0} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{r0} + f^2 / f_{r0}]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%;$$

$$\begin{aligned}
 f_{rO} &= 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) \\
 &= 53173,957 \text{ Гц}; \\
 f_{rN} &= 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/3} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц}; \\
 \alpha_{31,5} &= 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\
 &\quad \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\
 &\quad + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = \\
 &0,02265 \text{ дБ/км}.
 \end{aligned}$$

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Освещение

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Вибрация

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.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. 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. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

В ходе осуществления производственной деятельности будут использоваться существующие объекты инфраструктуры рудника: производственные, административные и бытовые помещения. В данных помещениях будут соблюдены все требования к микроклимату в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, а также иных НПА регламентирующих требования к физическим факторам и микроклимату.

Радиоактивное загрязнение

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать следующие пределы доз:

Таблица 37

Нормируемые величины ¹⁾	Пределы доз	
	персонал группы А ²⁾	Население
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в: хрусталике глаза ³⁾ коже ⁴⁾ кистях и стопах	20 мЗв 500 мЗв 500 мЗв	15 мЗв 50 мЗв 50 мЗв

²⁾ - персонал - лица, работающие с техногенными источниками ионизирующего излучения (группа А) или находящиеся по условиям работы в сфере их воздействия (группа Б). Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А

Лица, подвергшиеся облучению в эффективной дозе, превышающей 100 мЗв в течение года, при дальнейшей работе не должны подвергаться облучению в дозе свыше 20 мЗв за год.

Облучение эффективной дозой свыше 200 мЗв в течение года рассматривается как потенциально опасное. Лица, подвергшиеся такому облучению, немедленно выводятся из зоны облучения и направляются на медицинское обследование. Последующая работа с источниками излучения этим лицам разрешается в индивидуальном порядке с учетом их согласия по решению компетентной медицинской комиссии.

Эффективная доза для персонала не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) - 1000 мЗв, для населения за период жизни (70 лет) - 70 мЗв.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

При выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения, отводятся участки с гамма-фоном не 0,6 мкЗв/ч, а плотность потока радона с поверхности грунта 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м²*с)).

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Общий вывод:

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы.

В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как **незначительное и допустимое**.

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.

9.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период эксплуатации (2025-2027гг.)

Процесс эксплуатации сопровождается образованием следующих видов отходов:

- Ветошь промасленная;
- Твердые бытовые отходы (ТБО).

В процессе проведения добычных работ в карьере на месторождении добычи образуется:

- Вскрышная порода.

На промплощадке производятся ремонтные работы спец техники и автотранспорта вручную, без применения оборудования. Капитальный ремонт производится в близлежащем с. Айнабулак.

Из отходов при ремонте спец.техники может образоваться промасленная ветошь и составляет 1,143 тонн ежегодно. По мере накопления передается сторонней организаций.

Пищевые отходы не образуются, так как привозятся в контейнерах. Медицинские отходы также не образуются.

Хранение дизельного топлива, бензина и моторных масел на промышленной площадке не предусматривается. Ежедневно ГСМ и масла доставляются на специальных автомобилях и заправляются на месте работы горной и транспортной техники.

Накоплениеотходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте

образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Ветошь промасленная образуется в результате использования обтирочной ветоши в процессе протирки механизмов, деталей, при ремонте транспорта и оборудования в ручную. Накопление промасленной ветоши осуществляется в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, ветошь промасленная передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Состав отхода (%): тряпье – 73, масло – 12, влага – 15.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. После накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Объем образующихся отходов ТБО составляет

2026г-1,25 тонн

2027г-1,25 тонн

Контейнеры временного накопления ТБО, представляют собой металлические ёмкости объемом 1,0м³. Всего на промплощадке предприятия предусматривается установка 2 контейнеров. Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории предприятия. *В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

Вскрышная порода образуется в ходе проведения добычных работ на карьере. Вскрышная порода представлена пустыми породами. Плотность породы составляет 2,58 т/м³. Объем размещаемых вскрышных пород на отвале составляет :

2026 г - 807798 тонн

2027 г - 713370 тонн

9.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

9.2.1 Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов

образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

9.2.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации

В период проведения добычных работ прогнозируется образование 3-х видов отходов производства и потребления: ветошь промасленная, ТБО, вскрышные породы.

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики 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.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г., максимальная удельная норма расхода обтирочного материала (ветоши) на 1 ремонтную единицу в течение года работы эксплуатации транспорта составляет 6 кг. Общее количество транспорта - 9 единиц (арендного транспорта). Таким образом, максимальный расход используемой ветоши составит 1300 кг/год.

Таблица 39 – Расчет объема образования промасленной ветоши на период эксплуатации

Параметры	Значение, т/год
Поступающее количество ветоши	1,3
Норматив содержания в ветоши масел	0,156
Норматив содержания в ветоши влаги	0,195
Объем образования промасленной ветоши	1,143

Расшифровка: $N=1,3 \text{ т/год} + (0,12 \times 1,3 \text{ т/год}) + (0,15 \times 1,3 \text{ т/год}) = 1,143 \text{ т/год}$.

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики 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.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/год}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м^3 ;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Вскрышная порода

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды.

2026 г - 807798 тонн

2027 г - 713370 тонн

9.3 Сведения о классификации отходов

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств.

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

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

2. 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.

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

4. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

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.

5. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

6. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Формирование классификационного кода отхода:

Ветошь промасленная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Формирование классификационного кода отхода:

Прочие твердые бытовые отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2003	Другие коммунальные отходы

Код	200301	Коммунальные отходы не определенные иначе
-----	--------	---

Таблица 46 – Формирование классификационного кода отхода:

Вскрышная порода

Присвоенный классификационный код	Вид отхода	
Группа	01	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых
Подгруппа	01	Отходы от разработки полезных ископаемых
Код	010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

ЗЕРКАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

Зеркальные отходы на промплощадке не образуются.

Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Вскрышная порода	010101	Неопасные
2	Твердые бытовые отходы	200301	Неопасные
3	Ветошь промасленная	150202*	Зеркальные

9.4 Этапы технологического цикла отходов

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

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) настоящего пункта;
- 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.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах 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.

Сбор отходов

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.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных

для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации представлено в таблице 49.

Таблица 49 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
Ветошь промасленная		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ветоши промасленной на месте ее образования осуществляется в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
2	Сбор отходов:	Сбор ветоши промасленной с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передается сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передается сторонней лицензированной организации по договору
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие твердые бытовые отходы – сухая фракция</i>		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,0 м ³ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток
2	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Вскрышная порода		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вскрышных пород на месте их образования не производится

2	Сбор отходов:	Сбор вскрышных пород в процессе их сбора не производится
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	-
5	Удаление отходов:	-
6	Размещение отходов:	Размещение вскрышных пород осуществляется на внешнем породном отвале

9.5 Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов на период отработки запасов месторождения руды представлены в таблицах 50.

Лимиты захоронения отходов на период отработки запасов месторождения руды представлены в таблицах 51.

Таблица 57 – Лимиты накопления отходов на 2026-2027гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2026-2027 годы		
Всего :	2,393	2,393
в т.ч. отходов производства	1,143	1,143
отходов потребления	1,25	1,25
<i>Опасные отходы</i>		
Ветошь промасленная	1,143	1,143
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	1,25	1,25
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	

Таблица 58 – Лимиты захоронения отходов на 2026-2027гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4	5
2026-2027 годы					
Всего :	-	2026 г - 807798 тонн 2027 г - 713370 тонн	2026 г - 807798 тонн 2027 г - 713370 тонн	-	-
в т.ч. отходов	-	2026 г - 807798	2026 г - 807798	-	-

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай

производства		тонн 2027 г - 713370 тонн	тонн 2027 г - 713370 тонн		
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	2026 г - 807798 тонн 2027 г - 713370 тонн	2026 г - 807798 тонн 2027 г - 713370 тонн	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

9.6 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- 1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) Содержание площадок временного хранения в надлежащем состоянии
- 5) Не допускать переполнения контейнеров.
- 6) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

II. 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 с учетом их характеристик и способности

Численность населения на 1 марта 2025 года: 601,8 тыс. человек, из них городское – 374,5 тыс. человек (62,2%).

Административное деление области: 2 города областного значения, 2 города районного значения, 10 районов, 134 сельских округов, 2 поселка, 320 сельских населенных пунктов.

1. Промышленность. Объем производства промышленной продукции составил 567,9 млрд. тенге. Индекс физического объема – 100,3% к соответствующему периоду 2024 года.
2. Сельское хозяйство. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 37,2 млрд. тенге. Индекс физического объема – 102,4%.
3. Малый и средний бизнес. Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 54,9 тыс. единиц. Темп роста - 103,0%.
4. Инвестиции в основной капитал составили 65,2 млрд. тенге. Индекс физического объема – 116,4%.

Объем строительных работ составил 20,0 млрд. тенге. Индекс физического объема – 91,9%.

Введено в эксплуатацию 24,5 тыс. кв. метров жилья, с темпом роста 40,8%.

5. Занятость. Уровень безработицы за 2024 года составила 4,8%. Самозанятых – 112,9 тыс. человек или 36,8% от численности экономически активного населения.

Среднемесячная номинальная заработная плата за 4 квартал 2024 года составила 363 624 тенге, что на 11,8% выше аналогичного периода 2023 года. Инфляция составила 103,2%, в том числе на продовольственные товары – 104,6%.

6. Бюджет. Бюджет области составляет 459,2 млрд. тенге (70,0% – *трансферты, субвенции и кредиты*).

В государственный бюджет на 1 апреля 2025 года поступило 116,9 млрд. тенге налогов и других обязательных платежей, в том числе в республиканский бюджет – 78,7 млрд. тенге, в местный – 38,2 млрд. тенге.

7. Социальная сфера. На социальную сферу предусмотрено 254,2 млрд. тенге, в том числе на образование – 176,8 млрд. тенге, здравоохранение – 13,5 млрд. тенге, социальное обеспечение – 39,2 млрд. тенге, культура и спорт – 24,8 млрд. тенге.

8. Жилищно-коммунальное хозяйство. Доступ населения к услугам водоснабжения по области в сельской местности составляет 94,9 %, в городах 95,4 %.

Доступ населения к централизованному водоотведению в сельской местности составляет - 22,8 %, в городах – 39,8 %.

В 2025 году на развитие систем водоснабжения и водоотведения выделено 11,8 млрд. тенге, из них на строительство 18 проектов - (7,1 млрд. тенге) и реконструкцию 11 объектов (4,7 млрд. тенге), разработку 2 ПСД (34,1 млн. тенге).

9. Общественная безопасность. На 1 апреля 2025 года зарегистрировано 1 024 преступлений, в том числе небольшой тяжести – 181, средней тяжести – 408, тяжкие преступления – 269, особо тяжкие - 7.

III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Участок работ находится в области Абай, город Семей находится в 230 км к востоку-северо-востоку от месторождения.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 24 км к западу от месторождения Есымжал. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Общая лицензионная площадь участка составляет 2,2 кв. км.

Лицензионной территории выделено два марганцевых залежей № 1 (южная залежь, далее карьер 1) и № 2 (центральная залежь, далее карьер 2), площадь которого составляет 0,85 кв. км (84,75 га).

Производительность карьера по руде принята согласно техническому заданию на проектирование в объеме 40 тыс. тонн в год (проектная мощность во 2 год отработки). Срок эксплуатации карьера составляет 3 года и предусматривает отработку всех балансовых запасов марганцевых руд (2025-2027 гг.).

По данным гидрогеологических исследований, водоносные горизонты горными работами не вскрыты. Основной водоприток дренажных вод формируется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В целом марганцевые месторождения «Есымжал» можно отнести к объектам с простыми гидрогеологическими и горногеологическими условиями отработки.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления

водоохранных зон и полос не требуется

В связи с этим разработка месторождения не окажет вредного воздействия на качество и уровень подземных вод.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Добыча запасов полезного ископаемого. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

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.

Не требуется освоение новых земель для реализации проектных решений, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других. Отрабатывается существующее месторождение.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

IV Варианты осуществления намечаемой деятельности

На базе запасов марганцевых руд месторождения Есымжал предполагается создание предприятия по добыче и переработке окисных руд. В результате первичной переработки переработки окисных руд, в качестве конечного товарного продукта планируется получать марганцевый концентрат. Конечной продукцией переработки окисных руд является ферросплав в виде высокопроцентного силикомарганца. Наиболее вероятным потребителем марганцевого концентрата в пределах Республики является ТОО «Темиртаусский химико-металлургический завод», здесь же

планируется и переработка оксидных руд. Расстояние по железной дороге от месторождения Есымжал до г. Темиртау Карагандинской области составляет 580 км.

Таким образом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

V. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения Есымжал в области Абай. Запасы окисленной марганцевой руды, подсчитанные по этим параметрам, были утверждены по протоколу №2706-24 заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ РК) Республики Казахстан. По состоянию на 01.01.2024 г. общие балансовые запасы окисленных марганцевых руд категории С₂ приведены в таблице.

Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2025г.

Тип руды	Категория запасов	Объем руды, тыс м ³	Объемная масса, т/м ³	Запасы руды, тыс. т	Содержание металлов, %
					Mn
Марганцевые	С ₂	32,57	2,96	96,40	19,80

Участок работ находится в области Абай, город Семей находится в 230 к востоку-северо-востоку от месторождения.

Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 24 км к западу от месторождения Есымжал. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Месторождение марганцевых руд Есымжал расположено на территории Абайского района области Ұлытау в 150 км к северо-востоку от г. Жезказган.

Марганцевые руды месторождения Есымжал оценивались в три периода: в процессе поисковых геолого-геофизических работ масштаба 1:50 000 (1963 г.), в период поисковой оценки (1993г.) и в период 2020-2023 годов разведки участка.

VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

VI. I Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям. Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям пункта 37 СП №237 от 20.05.2015 г., в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

VI.II Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Растительность в районе промплощадки имеет типичные черты пустыни и полупустыни, и представлена островками низкорослого кустарника - баялыча, степной полыни, ковыля.

По комплексу растительности район относится к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием боялычево-серопольных и чернопольных сообществ. В конце мая вся эта растительность выгорает.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо листовые, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия можно считать удовлетворительным. На существующее положение объемы образования биомассы непосредственно вблизи расположения промплощадки предприятия несколько занижены в сравнении с природными и свободными от застройки территориями.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении изъятия из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса.

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.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Видовой состав доминантов района расположения месторождения

№ выдела	Наименование сообществ, видовой состав доминантов
-------------	---

№ выдела	Наименование сообществ, видовой состав доминантов
Степь, мелкосопочник	
1	Полынные, полынно-дерновиннозлаковые, полынно-тасбиюргуновые (<i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Nanophyton erinaceum</i>) с разноковыльно-типчаково-полынными, типчаково-полынными (<i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i>), с кустарниково-дерновиннозлаково-полынными (<i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana balchaschensis</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Ferula tatarica</i>), с кокпеково-полынными (<i>Atriplex cana</i> , <i>Artemisia semiarida</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophyton erinaceum</i>) и выходами коренных пород
2	Разноковыльно-типчаково-полынные, разноковыльно-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i>) с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i>), таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Ferula tatarica</i>) по ложбинам, караганово-дерновиннозлаковыми (<i>Caragana balchaschensis</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i>) по склонам и вершинам и выходами коренных пород
3	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i>) с кустарниково-дерновиннозлаково-полынными с ферулой (<i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Ferula tatarica</i>), полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i>) и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными по понижениям (<i>Elymus multicaulis</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia semiarida</i>)
4	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i>) 50% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa sareptana</i>), таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Ferula tatarica</i>), кокпеково-полынными (<i>Atriplex cana</i> , <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia pauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophyton erinaceum</i>) и волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymus multicaulis</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia semiarida</i>)
5	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i>) с полынно-дерновиннозлаковыми, полынными (<i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa sareptana</i>), таволгово-дерновиннозлаково-полынными, (<i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i>)
6	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i>) с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa sareptana</i>), волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymus multicaulis</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> ,

№ выдела	Наименование сообществ, видовой состав доминантов
	<i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) и выходами коренных пород
7	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>), кустарниково-дерновиннозлаковыми с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i>) и с кокпеково-чернополынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>)
8	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>), полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i>), кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>)
9	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>), таволгово-дерновиннозлаково-полынными по ложбинам (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) и с караганово-дерновиннозлаково-полынными по вершинам (<i>Caraganabalchaschensis</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Artemisiafrigida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>)
10	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) и таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>)
Межсочные волнистые, наклонные, волнисто-увалистые долины и шлейфы сопок	
11	Волоснецово-дерновиннозлаково-полынные (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasa-reptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) с разноковыльно-типчаково-полынными иногда с гультемией (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Hulthemiberberifolia</i>), с полынными (<i>Artemisiasemiarida</i>) и таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Ferulatatarica</i> , <i>Ferulacaspica</i>)
12	Разноковыльные, разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasarep-tana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>), волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>), таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i>) и кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>)
13	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasarep-tana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) с кокпеково-чернопо-лынными (<i>Atriplexcana</i> ,

№ выдела	Наименование сообществ, видовой состав доминантов
	<i>Artemisiapauciflora</i>) 20%, волоснецово-дерно-виннозлаковыми (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>), полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) и с таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i>)
14	Разноковыльно-типчаково-полынные, разноковыльно-типчаковые (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>), кустарниково-дерновиннозлаково-полынными с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Ferulatatarica</i>) и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>)
15	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) с полынно-типчаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15% и с таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15%
16	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 50% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i>) 20%, кустарниково-дерновиннозлаково-полынными иногда с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 15% и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 15%
17	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 70% с полынными (<i>Artemisiasemiarida</i>) 15%, таволгово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 10% и с кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>) 5%
18	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 60% с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 20%, таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i>) 10% и с кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>) 10%
19	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 70% с кустарниково-дерновиннозлаковыми иногда с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15%, волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 15%
20	Разноковыльно-типчаково-полынные, разноковыльные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 65% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 20%, таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10% и с волоснецово-дерновиннозлаково-

№ выдела	Наименование сообществ, видовой состав доминантов
	полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 5%
21	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 50% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i>) 25%, волоснецово-дерновиннозлаковыми (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10%, таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми иногда с караганой (<i>Spiraeaahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 10%, кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 5%

Животный мир

Растительный и животный мир на рассматриваемой площади за счет интенсивной антропогенной деятельности беден. Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями, в пределах территории предприятия преобладают сорные виды растительности полынно-кокпековой ассоциации.

Животный мир рассматриваемого района, согласно литературным данным, представлен следующими классами: костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы.

Из птиц, здесь обитают сорока, серая ворона, большая синица, домовый и полевой воробей.

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу, поскольку располагается в границах города Караганда.

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка строительства, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

1. воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
2. регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
3. ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При отработке месторождения необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и 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.

VI.III Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Земли

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Целесообразность снятия плодородного слоя почв определяется на основании результатов почвенно-агрохимического обследования территории и показателей пригодности плодородного слоя для целей рекультивации по ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Описываемая территория расположена в полупустынной зоне в подзоне светло – каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции. Для этой подзоны типична комплексность почвенного покрова – чередование зональных почв с солонцами и интрозональными почвами. Средняя мощность почв, пригодных для целей рекультивации, не превышает

0,3 м.

Светло-каштановые почвы по физико-химическим, генетическим признакам неоднородны и различаются между собой по мощности гумусового горизонта и мелкоземистой толщ, характеру почвообразующих пород, степени засоленности и солонцеватости, по механическому составу.

Значительное распространение на территории месторождения получили солонцы светло – каштановые, неполноразвитые и малоразвитые почвы.

Развитие почвенного покрова находится в тесной взаимосвязи со всеми компонентами природной среды: рельефом, почвообразующими породами, грунтовыми водами и растительностью.

В результате этого формируются пустынно-степные почвы, характеризующиеся малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта А+В, бесструктурностью, высокой карбонатностью, солонцеватостью, нередким засолением.

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности. Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает всебя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Мониторинг состояния компонентов почв на отведенной и прилегающей территории проводится согласно утвержденной программе производственного экологического контроля.

Мониторинг почв осуществляется на границе санитарно-защитной зоны в направлении 4 румбов - 4 пункта отбора проб почвы.

Отбор почвенных проб необходимо производить в конце лета - начале осени, то есть в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Влияние накопителей отходов на почвенный покров

Естественный ландшафт в районе размещения отвалов нарушен частично (прямое воздействие на почвы).

Косвенное воздействие на прилегающую к техногенному ландшафту территорию выражается в следующих процессах: геохимическое загрязнение в результате дефляции с поверхности отвалов, влияние отходов, складированных на территории объекта.

Загрязнение почв тяжелыми металлами происходит за счет осаждения

пыли из атмосферного воздуха, сдуваемой с поверхности отвалов.

С целью проведения экологического мониторинга и оценки состояния почв, будет произведен отбор проб почвы (грунта) на границе СЗЗ месторождения. Пробы будут сданы в лабораторию для исследований. Лабораторно-аналитические работы проведены в аккредитованной и аттестованной лаборатории.

VI.IV Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог). Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 48 м³/сутки. Забор воды для орошения внутрикарьерных автомобильных дорог и технологических площадок с целью пылеподавления производится через гусак, установленный на трубопроводе после счетчика холодной воды, установленного в трубопровод на выходе от насоса. Объем воды, использованный для орошения автомобильных дорог и технологических площадок, будет определяться как разность между показаниями счетчиков на входе в трубопровод. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.

Водоснабжение промплощадки для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется за счет привозной воды. Ежегодный расход воды для хозяйственно-бытовых нужд планируется в объеме 254,6 м³/год.

Т.е. сброса производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно- гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Информация о количестве используемых вод на период эксплуатации отражена в разделе 8.

VI.V Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами. Расположение точек отбора проб, принято по сторонам света – север, восток, юг и запад на границе санитарно-защитной зоны предприятия, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO₂.

VI.VI Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При разработке месторождения учитывались требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Естественный ландшафт в районе размещения отвалов нарушен частично. К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при разработке карьера и создании отвала 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.

В целом, как и любая деятельность, горно-добывающая промышленность будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет *незначительно*.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические

ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

VII. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте VI настоящего приложения, возникающих в результате:

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

Строительство объектов не предусматривается. Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 5.

VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и в пруды-испарители не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Образующуюся вскрышную породу в ходе проведения добычных работ предусматривается размещать на внешнем породном отвале.

IX. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- справки об исходных данных
- «Методики 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;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

X. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Образующуюся вскрышную породу в ходе проведения добычных работ предусматривается размещать на внешнем породном отвале. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам представлено в разделе 9 Отчета.

XI. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

а. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности - невелика

Проектом эксплуатации карьера предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (отработка запасов марганцевых руд) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка (см. таблицу 59). Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 59 - Частота возникновения аварийных ситуаций

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Обрушение борта	0.42×10^{-5} /очистной блок
Столкновение горной техники	7.3×10^{-2} на год работ
Столкновения техники при транспортировке	3.1×10^{-2} на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах карьера родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску*.

б. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Месторождение находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

с. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

д. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Проектом горных работ отработки запасов месторождения предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча руды) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при строительстве очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 60. Частота возникновения аварийных ситуаций при строительстве

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Обрушение борта блока	0.42×10^{-5} /очистной блок
Столкновение горной техники при очистке блока	7.3×10^{-2} на год работ
Столкновения техники при транспортировке	3.1×10^{-2} на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах карьера родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску*.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий на объектах трубопровода, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

е. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с **воздействие высокой значимости**.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на месторождении будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия от 10 до 100 км².
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как **воздействие высокой значимости**.

ф. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;
2. провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;
3. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
6. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.
7. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу объекта, для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

г. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [8] и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [8] на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;

5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [8] руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [8], на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ.

Для сообщения между уступами горных работ устраиваются прочные лестницы с двусторонними поручнями и наклоном не более 60 градусов или съезды с уклоном не более 20 градусов. Маршевые лестницы при высоте не более 10 метров шириной не менее 0,8 метров с горизонтальными площадками на расстоянии друг от друга по высоте не более 15 метров. Расстояние и место установки лестниц по длине уступа устанавливается планом развития горных работ. Расстояние между лестницами по длине уступа должно быть не более 500 метров. Ступеньки и площадки лестниц необходимо систематически очищать от снега, льда, грязи и посыпать песком.

Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности...» [8]).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Для исключения попадания атмосферных вод в карьер предусмотреть проведение водоотводящей канавки на поверхности по контуру карьера.

h. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание карьера;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

XII. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации 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 – предполагаемых 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)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от горнодобычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;

В отчете указано, что часть вскрышных пород планируется использовать для отсыпки карьерных дорог, для отсыпки защитного вала, т.е. данное мероприятие выполняется в соответствии с «Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» 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» Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

При разработке месторождений старается использовать технологическое оборудование соответствующее передовому научно-техническому уровню.

ХIII. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 кодекса

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

XIV. 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

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 эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

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. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. *Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.* Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на месторождении с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. *Воздействие на животный мир.* Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как с 1930 года, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. *Воздействие отходов на окружающую среду.* Вскрышная порода будет складироваться на существующий породный отвал, одним из факторов воздействия будет являться пыление отвала. Порода имеет естественный состав, не склонна к самовозгоранию, не радиоактивна. Система управления остальными отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут

передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. *Доработка запасов полезного ископаемого месторождения.* Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.
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. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.
5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
6. Площадка карьера и породных отвалов 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.

XV. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) 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.

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.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – отработка запасов месторождения был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие высокой значимости (раздел 11.5).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

XVI. 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, 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.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

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

Целью разработки проекта рекультивации 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 осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

XVII. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Настоящий Отчет разработан на основании План горных работ разработан согласно техническому заданию ТОО "ARB Mining Company" в соответствии с действующими нормами технологического проектирования горнорудных предприятий открытым способом разработки.

Проектом предусмотрены санитарно-гигиенические мероприятия, предложены меры по безопасному ведению горных работ, а также определены задачи научно-исследовательских работ.

С целью уточнения количества, качества и сортности руд, гипсометрических отметок и внутреннего строения рудных залежей,

параметров нарезных и очистных выработок, а также для определения потерь и разубоживания полезного ископаемого в рамках проекта проводилась эксплуатационная разведка. Она полностью подчинена интересам эксплуатации и используется для оперативного (квартального, месячного, суточного) планирования добычи и контроля за полнотой и качеством отработки запасов.

Эксплуатационная разведка подразделяется на опережающую – участки, подготавливаемые к добыче, и сопровождающую – разрабатываемые участки (блоки, панели, уступы и др.).

Основной задачей опережающей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Основной задачей сопровождающей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения и строения рудного тела, а также количества и качества запасов в пределах очистных блоков, где ведется добыча. Результаты сопровождающей эксплуатационной разведки служат основой для повседневного контроля и корректировки проводимых очистных работ, оперативного планирования, учёта и снижения нормативов потерь и разубоживания полезного ископаемого, сравнения данных детальной разведки с результатами эксплуатации в контурах отдельных блоков, выемочных единиц. Объёмы сопровождающей эксплуатационной разведки определяются годовым планом горных работ и корректируются при составлении месячных графиков проходки и добычи.

Таким образом, источником экологической информации для составления настоящего Отчета является ранее разработанный план горных работ, также проведенная в рамках проекта эксплуатационная разведка месторождения.

XVII. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Настоящий Отчет разработан на основании «Плана горных работ по добыче окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай на период 2026-2027гг.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

XIX. 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

Настоящим Отчетом о возможных воздействиях рассматривается добыча окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай.

Ближайший населенный пункт – с. Айнабулак в Карагандинской области – 24 км, с. Айнабулак в области Абай – 85 км. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу.

Участок Узун-Булак месторождения Есымжал расположен на слабовсхолмленном подножьи гор Муржик, протягивающихся в северо-западном направлении, с абсолютными отметками высот – 750-970,5 м. Абсолютная высота южного фланга месторождения – 620 м, северного – 674 м. 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.

Растительный покров Равнинные пространства и долины между мелкосопочником представляют собой ковыльные степи, к концу лета полностью выгорающие. Луговые травы имеются только по долинам рек и вблизи родников. Лесная растительность отсутствует. В горах Муржик по долине р. Узун-Булак имеются заросли тальника, боярышника и черемухи.

По данным интерпретации полевых работ, в пределах Лицензионной территории выделено три марганцевых залежей № 1 (южная залежь, далее карьер 1), №2 (центральная залежь, далее карьер 2) и залежь №3 (северная залежь, далее карьер 3), которые представляют определённый коммерческий интерес.

Координаты угловых точек Лицензионной территории на добычу

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 50' 53.27"	77° 22' 00.27"	0,941 (94,1 га)
2	49° 50' 13.61"	77° 22' 51.07"	
3	49° 50' 01.41"	77° 22' 28.29"	
4	49° 50' 41.06"	77° 21' 37.48"	

Согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2026-2027гг. Исходя из производительности карьеров по горной массе и характера спроса на товарную продукцию, принимается сезонный режим работы. Горные работы производятся с середины мая до середины октября вахтовым методом. Предусматривается две вахты в месяц по 15 рабочих дней, одна 12-ти часовая смена в сутки. Количество рабочих смен в году 152.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Объект: добыча окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак месторождения Есымжал в области Абай.

Наименование юридического лица оператора объекта: ТОО «ARB Mining Company».

Адрес оператора объекта: Республика Казахстан, М00К4А7, г. Караганда, район им.Казыбек Би, микрорайон Кунгей, улица Елебекова, дом 10, БИН 191140004868.

Первый руководитель: Директор: Белов Н.Н.

Краткое описание намечаемой деятельности

На лицензионной территории выделено три марганцевых залежей № 1 (южная залежь, далее карьер 1), №2 (центральная залежь, далее карьер 2) и залежь №3 (северная залежь, далее карьер 3), которые представляют определённый коммерческий интерес. Площадь которого составляет 94,1 га. Карьер 1 представляет собой горную выработку, имеющую прямоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 137 х 205 м. Глубина карьера достигает 20 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 206,2 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 2,74 га. Карьер 2 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 80 х 400 м. Глубина карьера достигает 31 м, углы погашения борта карьера составляют от 30 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 242,2 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 2,45 га. Карьер 3 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении.

Линейные размеры карьера по поверхности 100 х 318 м. Глубина карьера достигает 28 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 174,3 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 3,28 га. Итого по участку Узун-Булак месторождения Есымжал горной массы 622,7 тыс. м³, эксплуатационные запасы руды 98,2

тыс. тонн (33,1 тыс. м³), объем вскрыши 589,6 тыс. м, средний коэффициент вскрыши 6,0 м³/т.

Планом горных работ предусматриваются следующие виды работ:

1. Перед началом горных работ производится срезка ПРС и его складирование в специальный склад временного хранения. ПРС будет складироваться в специальный склад ПРС на временное хранение, расположенный в 40 м к северу от внешнего отвала. Высота склада не должна превышать 6 м во избежание потери ПРС плодородных свойств. Складированный ПРС будет использован при рекультивации нарушенных земель после окончания горных работ. Всего на склад планируется складировать 52,6 тыс.м³ ПРС в целике. Площадь склада ПРС составит 0,8 га. Во избежание вымывания ПРС ливневыми и паводковыми водами, склад ПРС по периметру обносится водоотводной канавой площадью поперечного сечения 0,22 м². Освещение склада ПРС в темное время суток не предусмотрено.

2.Склад вскрышных пород. Принимая во внимание физико-механические свойства горных пород месторождения, вскрышные и добычные работы будут производиться без предварительного рыхления горной массы. Приемка вскрышных пород на внешнем отвале осуществляется гусеничными бульдозерами Б-10М среднего тягового класса. Внешний отвал вскрышных пород расположен в 300 м к северо-западу от карьера 1. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород. На приемке вскрыши предусматривается применение гусеничного бульдозера Б-10М тягового класса 10 тонн. Общий объем укладываемых пустых пород во внешний отвал составляет 537,0 тыс.м³ (в целике за вычетом ПРС). площадь отвала понизу на конец отработки составит 5,0 га.

3.Рудный склад. Рудный склад расположен в 160 метрах к северу от карьера №1 (150 м к югу от карьера №2). Рудный склад имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 100×200 м, вытянутого в меридиональном направлении. Его площадь составляет 2,0 га и обеспечивает размещение требуемого количества добываемой руды, безопасную и производительную работу по приемке, переработке и отгрузке полезного ископаемого. Дробильно- сортировочная установка расположена на территории рудного склада. Погрузка и переэскавация руды и продуктов переработки предусматривается фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G с емкостью ковша 3,5 м³. Первичная переработка включают в себя работы по дроблению и сортировке добытой руды. Дробильно сортировочная установка расположена на территории рудного склада и состоит из следующих основных узлов:- Приемный бункер с пластинчатым питателем;- Дробилка щековая СМД-109 (2 ед.);-Грохот инерционный ГИЛ-52;- Конвейеры ленточные ЛК №№ 1, 2, 3, 4, 5. Подача руды на дробильно-сортировочный комплекс и отгрузка товарной продукции потребителям осуществляется также фронтальными погрузчиками.

4. Промплощадка. Промплощадка расположена между рудным складом и отвалом вскрышных пород, в 90 м к востоку от последнего. В плане промплощадка имеет форму прямоугольника 50м x 100м, вытянутого в меридиональном направлении. Площадь промплощадки составляет 0,5 га. Промплощадка предназначена для выполнения ремонтных работ, стоянки техники и оборудования. Также, на территории промплощадки предусматривается устройство административно бытового комплекса модульного типа (АБК). В состав АБК входят: - Комната выдачи наряд - заданий, медпункт, диспетчерская, уборная, сатураторная, склад ТМЦ.

5 Вахтовый поселок. Вахтовый поселок расположен в 350м на –северо-восток от карьера №3. В плане вахтовый поселок имеет прямоугольную форму со сторонами 60м x 100 м. На его территории расположены жилые помещения на 40 человек, столовая, душевая с умывальниками, санузел, баня с сушилкой, складское помещение, медпункт и сатураторная, контрольнопропускной пункт и стоянка для легкового автотранспорта. Все здания являются одноэтажными помещениями модульного типа.

На площадке используются спецтехника: экскаваторы, бульдозеры, фронтальные погрузчики, работающие на дизельном топливе, при работе двигателей которой в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества.

В целях уменьшения пыления на карьере будет производиться пылеподавление путем орошения. Орошение забоев и автодорог осуществляется с применением поливооросительной машины.

Так как работа передвижных источников связана с их стационарным расположением, в целях оценки воздействия на атмосферный воздух производится расчет максимальных разовых выбросов газозооушной смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоны не будет, концентрации на границе не превышают допустимых норм.

В соответствии с пп.5 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о.Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г, участок Узун-Булак месторождения «Есымжал» относится к предприятиям I класса опасности «производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд», с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 3 наименований, в том числе:

- Опасные отходы: промасленная ветошь,
- Неопасные отходы: ТБО, вскрышная порода.

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Таким образом, отходы будут храниться в разной таре и сдаваться на утилизацию специализированным предприятиям (кроме вскрышной породы).

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Таким образом, отходы будут храниться в разной таре и сдаваться на утилизацию специализированным предприятиям (кроме вскрышной породы).

Поверхностные и подземные воды. Водоснабжение

Гидрологическая сеть района представлена многочисленными ручьями и относится к бассейну небольшой реки Сарыузек. Все небольшие ручьи и реки стекают со склонов гор Наманай-тау, Муржик, Кызыл-адыр. В верховьях они имеют проточную воду, но по выходе из гор быстро теряют ее, местами русла их совершенно исчезают. Река Сарыузен берет начало за пределами района, пересекает последний в широтном направлении и впадает в озеро Телек-сор. Общая ее протяженность около 70 км. Она не имеет постоянного поверхностного потока и состоит из ряда плесов. Вода в них значительно минерализована (преобладают сульфатно-хлоридные воды). Речка Узун-Булак является притоком р. Сарыузен. Она берет начало на южных склонах гор Муржик и в горной части дренирует большое количество источников. Протекает в 2-2,5 км от месторождения Есымжал в юго-восточном направлении. Речка имеет живое сечение круглый год. Максимальный расход воды во время паводка 1,7 м³/сек. Средний расход воды реки у подножья гор в летний период колеблется от 20,6 до 23,15 л/сек. По химическому составу вода слабо минерализована и пригодна для питья.

Ближайший водный объект располагается на расстоянии 2-2,5 км от участка планируемых работ. В связи с чем работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос. Установление водоохранных зон и полос не требуется в виду удаленности водных объектов.

Водоотлив, дренаж или водопонижение не требуются. В связи с вышесказанным, сброса вод на рельеф местности, либо в водный объект не предусматривается.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения добычных работ, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

5. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

В процессе проведения работ вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Потребность в питьевой воде планируется осуществлять за счет привозной питьевой в емкостях и бутилированной воды из ближайших сетей или объектов торговли на договорной основе со специализированными организациями. Технологическое водоснабжение будет обеспечиваться путем привоза воды из ближайших жилых зон.

Животный и растительный мир

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение природоохранных мероприятий.

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья;

- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промысловое значение;

- применение поддонов при заправке спецтехники, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;

- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

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.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Варианты осуществления намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусматривается отработка открытым способом участка Узун-Булак месторождения Есымжал. Рассматривались три альтернативы: нулевой вариант и эксплуатация открытым способом, эксплуатация месторождения подземным способом.

Нулевой вариант не предусматривает проведение добычных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет. Данный вариант экономически нецелесообразен.

Эксплуатация месторождения открытым способом. Отработка запасов предусматривается открытым способом без применения БВР. Максимальная годовая производительность карьера определена 49,1 тыс.т руды в год и подтверждена по горным возможностям. Срок отработки

карьера составляет 2 года (2026-2027 годы).

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Эксплуатация месторождения подземным способом. Подземная разработка месторождений твёрдых полезных ископаемых, извлечение из недр Земли твёрдых полезных ископаемых без нарушения дневной поверхности системой подземных горных выработок. Данный вариант целесообразно использовать в случае если полезное ископаемое залегает на значительной глубине.

Т.к. на месторождении залежи руды расположены неглубоко от поверхности целесообразнее проводить отработку месторождения открытым способом.

Анализ геологических, инженерно-геологических условий месторождения указывают на открытую отработку месторождения. Это также подтверждается расчетом оптимальной границы открытых горных работ (расчет оптимизация).

Ведение горных работ предусматривается выполнять без применения БВР.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались, т.к. ранее проведенные геологоразведочные работы подтвердили целесообразность отработки данного месторождения.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности прежде всего основан на международном опыте проведения работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Все объекты намечаемой деятельности проектируются в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

Вероятность возникновения аварий

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – **невелика**.

Проектом эксплуатации предусматриваются технические и проектные

решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча медных руд) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
3. 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», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015г. №209;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 –п
8. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет валовых выбросов

Работы по ПРС

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по ПРС.

Снятие и перемещение ПРС (ист. 6001-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5-\leq 2$)		0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	262,9

11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	65750
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	0,055209
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,049707

Разгрузка ПРС на складе ПРС (ист. 6001-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа рейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0\text{м}-\geq 1,5\text{м}$)		0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	226
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	291,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	65750
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	0,05238
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,04261

Сдвигание со склада ПРС (ист. 6001-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2027 гг.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеословия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>0,5-10\%$)		0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3

5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1
5	Поверхность пыления в плане, S	м^2	8000
6	Унос пыли с 1 м^2 поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$\text{г}/\text{м}^2 \cdot \text{с}$	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		153
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		85,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	$\text{г}/\text{с}$	0,037440
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) * (1 - \eta)$	$\text{т}/\text{год}$	0,410822

Работы по вскрыше

- Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении вскрышных работ.

Выемка и погрузка вскрышных пород в автотранспорт (ист. 6002-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5 \text{ м/сек}$)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1

5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	667,2	667,2
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	807798	713370
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,093408	0,093408
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,407130	0,359538

Транспортировка вскрышных пород на отвал (ист. 6002-002)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра	
				вскрышная порода	
				2026 г.	2027 г.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	15	15
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,3	1,3
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{\text{ср}} = (N * L) / n$	км/час	0,2	0,2
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1	0,1

6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)}/3,6$	м/с	5,59	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 7-8 %	k5	-	0,40	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	3,0	3,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,60	0,60
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,004	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	11	8
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	85,00	85,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00	25,00
Результаты расчета					
Выброс пыли при движении а/с по дорогам					
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: Мсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n	Мсек	г/с	0,274617	0,199737
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(152-(Тсп+Тд))	Мгод	т/год	1,589700	1,156235

Добычные работы

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ.

Выемка и погрузка руды в автотранспорт (ист. 6003-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
----------	-----------------------------------	-------------	--------------------

			2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1)		0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1)		0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется грузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	166,8	166,8
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	49100	49100
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	0,098078	0,098078
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,103935	0,103935

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра	
				руда	
				2026 г.	2027 г.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	15	15
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,3	1,3
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/час	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)}/3,6$	м/с	5,59	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 1-3 %	k5	-	0,80	0,80
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	4,0	4,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,30	0,30
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1	1
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	85,00	85,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00	25,00
Результаты расчета					
Выброс пыли при движении а/с по дорогам					

	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot k5 \cdot N \cdot L \cdot q1 \cdot C7) / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k5 \cdot q2 \cdot S \cdot n$	Мсек	г/с	0,024998	0,024998
	Валовый выброс пыли $M_{год} = 0,0864 \cdot M_{сек} \cdot (152 - (T_{сп} + T_d))$	Мгод	т/год	0,144707	0,144707

Отвальное хозяйство

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ на отвальном хозяйстве.

Разгрузка вскрышных пород на отвале (ист. 6004-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>7 \leq 8\%$)		0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1

8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0\text{м}-\geq 1,5\text{м}$)		0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	1632	1761
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	495,0	405,0
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	807798	713370
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,05940	0,04860
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,34897	0,30818

Формирование отвала вскрышных пород (ист. 6004-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>7-\leq 8\%$)		0,4	0,4

6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет - $\geq 1,5$ -2м)		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	759,6	759,6
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	807798	713370
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	0,10634	0,10634
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,40713	0,35954

Сдвигание с отвала вскрышных пород (ист. 6004-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2027 гг.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>0,5$ -10%)		0,1

4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1
5	Поверхность пыления в плане, S	м^2	50000
6	Унос пыли с 1 м^2 поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$	0,004
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		153
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		85,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,468000
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) \cdot (1 - \eta)$	т/год	5,135270

Рудный склад

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ на рудном складе.

Разгрузка руды на рудном складе (ист. 6005-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1)		0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1)		0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5 \text{ м/сек}$)		1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>1-\leq 3\%$)		0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0\text{м}-\geq 1,5\text{м}$)		0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	818	818
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	60,0	60,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	49100	49100
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,03024	0,03024
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,08909	0,08909

Сдувание с поверхности рудного склада (ист. 6005-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2027 гг.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2

2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-10%)		0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	20000
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$		153
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T_d		85,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,093600
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_d)) * (1 - \eta)$	т/год	1,027054

Заправка спецтехники

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от заправки спецтехники на промплощадке

Топливозаправщик (ист. 6006-001)

Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005: Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Расчет слива д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК Мсек = $(V_{сл} * C_{тахб.а./м}) / 3600$, г/сек. Валовый выброс: $G_{год} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год $G_{б.а.}$ - выбросы из баков автомобилей: $G_{б.а.} = (C_{озб} * Q_{оз} + C_{влб} * Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год $M_{пр.р.}$ - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность: $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год

	Д/т	Д/т
	2026 год	2027 год

$C_{\text{б.а./м}}^{\text{мах}}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м ³ =	3,14	3,14
$V_{\text{сл}}$ - фактический максимальный расход топлива , м ³ /час =	1	1
$C_{\text{б}}^{\text{оз}}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м ³ =	1,6	1,6
$C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м ³ =	2,2	2,2
$Q_{\text{оз}}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м ³ /год =	0	0
$Q_{\text{вл}}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м ³ /год =	275,1	241,2
J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ =	50	50
Мсек =	0,000872	0,000872
Мб.а. =	0,000605	0,000531
Мпр.р =	0,006878	0,006030
Мгод =	0,007483	0,006561

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы	
		2026 год	2027 год
Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,000870	0,000870
	т/год	0,007462	0,006542
Сероводород	г/с	0,000002	0,000002
	т/год	0,00002095	0,00001837

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении земляных работ по обустройству водоотводной канавы.

Выемка грунта при обустройстве водоотводной канавы (ист. 6007-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>7-\leq 8\%$)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке до 10 тонн (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет - $\geq 1,5-2$ м)		0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	424,8
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	3354,715
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85

Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,11894
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,00338

Формирование земляного вала (ист. 6008-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>7 \leq 8\%$)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет - $\geq 1,5-2\text{м}$)		0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	1421,1
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	3354,715
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	0,19895
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,00169

Работа ДСУ

8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы ДСУ

Разгрузка руды в приемный бункер (ист. 6009-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1)		0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1)		0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>1-\leq 3\%$)		0,8	0,8

6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке менее 10 тонн (k_9)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0\text{м}-\geq 1,5\text{м}$)		0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	818	818
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	60,0	60,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	49100	49100
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,06048	0,06048
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,17817	0,17817

Дробилка щековая СМД-109 (2 шт.) (ист. 6009-002)

Количество перерабатываемой руды 49 100 т/год

Режим работы ДСУ 1200 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (ниже 20 % SiO_2) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где: q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 16,00

$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемой руды, 49100 т/год

$G_{\text{час}}$ - максимальное количество перерабатываемой руды 41 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 16,00 \times 49100 \times 0,7 \times 0,000001 = 0,54992 \text{ т/год}$$

$$m = 16,00 \times 40,92 \times 0,7 / 3600 = 0,12730 \text{ г/сек}$$

Грохот инерционный ГИЛ-52 (ист. 6009-003)

Пересыпка с ленточного конвейера в грохот

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_q \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,4

$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,60 г/м³

M_r - количество материала поступающее на узел пересыпки, 16588 м³/год

m_q - макс. количество материала поступающее на узел пересыпки, 14 м³/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед. 0

$$M = 0,7 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 5,60 \times 16587,838 \times (1-0) \times 0,000001 = 0,0312 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,60 \times 13,82 \times (1-0) / 3600 = 0,0072 \text{ г/сек}$$

Грохочение руды в грохоте

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{зод} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{час} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где: q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 15,3

$G_{зод}$ - количество перерабатываемого материала, 49100 т/год

$G_{\text{час}}$ - максимальное количество перерабатываемого материала 41 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 15,3 \times 49100 \times 0,70 \times 0,000001 = 0,5255 \text{ т/год}$$

$$m = 15,3 \times 40,92 \times 0,70 / 3600 = 0,1216 \text{ г/сек}$$

Работа ленточных конвейеров ДСУ (ист. 6009-004)

№ п/п	Наименование показателей	Ед.	Показатели по годам эксплуатации
		изм	2026-2027 гг.
Исходные данные			
1.	Количество конвейеров, m	шт	5
2.	Наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа, пj	шт	5
3.	Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q	г/м ² ·с	0,003
4.	Ширина ленты j-того конвейера, bj	м	
•	• 1		0,6
•	• 2		0,6
•	• 3		0,6
•	• 4		0,8
•	• 5		0,8
5	Длина ленты j-того конвейера, lj	м	
•	• 1		16
•	• 2		16
•	• 3		16

•	• 4		19
•	• 5		19
6	Коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера ,k4		0,1
7	Коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала ,C5		1,13
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы, h		0,8
10	Количество рабочих часов j-того конвейера в год, Tj	час	1200
Результаты расчета			
1	Валовый выброс пыли $M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$	т/год	0,01213761
2	Максимально разовый выброс пыли $M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$	г/с	0,01404816

Работа спецтехники

9. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарной работы спецтехники

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значения			
1	Наименование спецтехники		спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт	спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт	спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт	спец. техника с мощностью двигателя 260 кВт
			Экскаватор Hitachi ZX210 LCN 5A	Бульдозер Б- 10М	Колесный погрузчик XCMG LW500	Бульдозер Shantui SD16

2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	5	2	2	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML					
	- теплый период					
	углерода оксид	г/мин	3,37	3,37	3,37	5,823
	углеводороды	г/мин	1,14	1,14	1,14	1,935
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47	6,47	10,16
	серы диоксид	г/мин	0,51	0,51	0,51	0,882
	сажа	г/мин	0,72	0,72	0,72	1,53
	- переходный период					
	углерода оксид	г/мин	3,699	3,699	3,699	2,295
	углеводороды	г/мин	1,233	1,233	1,233	0,765
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47	6,47	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,567	0,567	0,567	0,342
	сажа	г/мин	0,972	0,972	0,972	0,603
	- холодный период					
	углерода оксид	г/мин	4,11	4,11	4,11	2,55
	углеводороды	г/мин	1,37	1,37	1,37	0,85
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47	6,47	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,63	0,63	0,63	0,38
	сажа	г/мин	1,08	1,08	1,08	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx					
	углерода оксид	г/мин	6,31	6,31	6,31	3,91
	углеводороды	г/мин	0,79	0,79	0,79	0,49
	азота диоксид	г/мин	1,27	1,27	1,27	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,25	0,25	0,25	0,16

	сажа	г/мин	0,17	0,17	0,17	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1	1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn					
	- теплый период	день	120	120	120	120
	- переходный период	день	110	110	110	110
	- холодный период	день	100	100	100	100
Результаты расчета						
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$					
	- теплый период					
	углерода оксид	г/день	3140,928	3140,928	3140,928	4420,1952
	углеводороды	г/день	868,896	868,896	868,896	1352,304
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608	4468,608	6842,304
	серы диоксид	г/день	373,824	373,824	373,824	607,2768
	сажа	г/день	501,408	501,408	501,408	1027,872
	- переходный период					
	углерода оксид	г/день	3358,8576	3358,8576	3358,8576	2083,248
	углеводороды	г/день	930,4992	930,4992	930,4992	577,296
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608	4468,608	2768,544
	серы диоксид	г/день	411,5808	411,5808	411,5808	249,5808
	сажа	г/день	668,3328	668,3328	668,3328	413,8272
	- холодный период					
	углерода оксид	г/день	3631,104	3631,104	3631,104	2252,16

	углеводороды	г/день	1021,248	1021,248	1021,248	633,6
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608	4468,608	2768,544
	серы диоксид	г/день	453,312	453,312	453,312	274,752
	сажа	г/день	739,872	739,872	739,872	458,208
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + M_{xx} * T_{xm}$					
	- теплый период					
	углерода оксид	г/30 мин	130,872	130,872	130,872	184,1748
	углеводороды	г/30 мин	36,204	36,204	36,204	56,346
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192	186,192	285,096
	серы диоксид	г/30 мин	15,576	15,576	15,576	25,3032
	сажа	г/30 мин	20,892	20,892	20,892	42,828
	- переходный период					
	углерода оксид	г/30 мин	139,9524	139,9524	139,9524	86,802
	углеводороды	г/30 мин	38,7708	38,7708	38,7708	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192	186,192	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	17,1492	17,1492	17,1492	10,3992
	сажа	г/30 мин	27,8472	27,8472	27,8472	17,2428
	- холодный период					
	углерода оксид	г/30 мин	151,296	151,296	151,296	93,84
	углеводороды	г/30 мин	42,552	42,552	42,552	26,4
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192	186,192	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	18,888	18,888	18,888	11,448
	сажа	г/30 мин	30,828	30,828	30,828	19,092
	Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * Nk / 1800$					
	- теплый период					
	углерода оксид	г/с	0,364	0,145	0,145	0,102
	углеводороды	г/с	0,101	0,040	0,040	0,031
	азота диоксид	г/с	0,517	0,207	0,207	0,158
	серы диоксид	г/с	0,043	0,017	0,017	0,014
	сажа	г/с	0,058	0,023	0,023	0,024

	- переходный период					
	углерода оксид	г/с	0,389	0,156	0,156	0,048
	углеводороды	г/с	0,108	0,043	0,043	0,013
	азота диоксид	г/с	0,517	0,207	0,207	0,064
	серы диоксид	г/с	0,048	0,019	0,019	0,006
	сажа	г/с	0,077	0,031	0,031	0,010
	- холодный период					
	углерода оксид	г/с	0,420	0,168	0,168	0,052
	углеводороды	г/с	0,118	0,047	0,047	0,015
	азота диоксид	г/с	0,517	0,207	0,207	0,064
	серы диоксид	г/с	0,052	0,021	0,021	0,006
	сажа	г/с	0,086	0,034	0,034	0,011
	"Максимальный" максимально-разовый выброс					
	углерода оксид	г/с	0,420	0,168	0,168	0,052
	углеводороды	г/с	0,118	0,047	0,047	0,015
	азота диоксид	г/с	0,517	0,207	0,207	0,064
	серы диоксид	г/с	0,052	0,021	0,021	0,006
	сажа	г/с	0,086	0,034	0,034	0,011
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$					
	- теплый период					
	углерода оксид	т/год	1,885	0,754	0,754	0,530
	углеводороды	т/год	0,521	0,209	0,209	0,162
	азота диоксид	т/год	2,681	1,072	1,072	0,821
	серы диоксид	т/год	0,224	0,090	0,090	0,073
	сажа	т/год	0,301	0,120	0,120	0,123
	- переходный период					
	углерода оксид	т/год	1,847	0,739	0,739	0,229
	углеводороды	т/год	0,512	0,205	0,205	0,064
	азота диоксид	т/год	2,458	0,983	0,983	0,305
	серы диоксид	т/год	0,226	0,091	0,091	0,027
	сажа	т/год	0,368	0,147	0,147	0,046

	- холодный период					
	углерода оксид	т/год	1,816	0,726	0,726	0,225
	углеводороды	т/год	0,511	0,204	0,204	0,063
	азота диоксид	т/год	2,234	0,894	0,894	0,277
	серы диоксид	т/год	0,227	0,091	0,091	0,027
	сажа	т/год	0,370	0,148	0,148	0,046
	Максимальный валовый выброс					
	углерода оксид	т/год	5,547	2,219	2,219	0,985
	углеводороды	т/год	1,544	0,617	0,617	0,289
	азота диоксид	т/год	7,373	2,949	2,949	1,402
	серы диоксид	т/год	0,677	0,271	0,271	0,128
	сажа	т/год	1,038	0,415	0,415	0,215

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.06.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, район Жанасемей, Абралинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ARB Mining Company»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **участок Узун-Булак месторождения Есымжал**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, район Жанасемей, Абралинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности
ТОО «ARB Mining Company».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ10RYS01451020 от 11.11.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «ARB Mining Company», M00K4A7, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда. район им. Казыбек би, Микрорайон Кунгей улица Елебекова, дом № 10, 191140004868, Белов Николай Николаевич, 7(700)302-64-85, nikolya.belov.2021@list.ru.

Общее описание видов намечаемой деятельности. согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Основным видом деятельности ТОО «ARB Mining Company» является добыча железных руд открытым способом. Планом горных работ предусматривается отработка окисленных марганцевых руд участка Узун-Булак Южный месторождения Есымжал в области Абай.

Классификация объекта согласно Приложению 1 Кодекса: раздел 1 Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным п. 2.2. карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых, превышающей 25 га.

Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее для данного объекта было получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за №KZ90VWF00377905 от 27.06.2025 года, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК на период действия 2025-2027 гг. Корректировка заявления о намечаемой деятельности произведена в связи с увеличением площади отработки марганцевых руд и период горных работ составляет 2026-2027 гг.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест: Город Семей находится в 230 к востоку-северо-востоку от месторождения. Ближайший населенный пункт (аул Айнабулак) расположен в 24 км к западу от месторождения Есымжал. Ближайшей железнодорожной станцией является Талдинка на железнодорожной ветке Караганда-Карагайлы, в 150 км к западу. Производительность карьера по руде принята согласно техническому заданию на проектирование в объеме 49,1 тыс. тонн в год. Срок эксплуатации карьеров составляет 2 года и предусматривает отработку всех балансовых запасов марганцевых руд (2026-2027). Общая лицензионная площадь участка составляет 4,4 кв.км.



Лицензионной территории выделено три марганцевых залежей № 1 (южная залежь, далее карьер 1), №2 (центральная залежь, далее карьер 2) и залежь №3 (северная залежь, далее карьер 3), которые представляют определённый коммерческий интерес. Площадь которого составляет 94,1 га. Координаты угловых точек 1. 49° 50' 53.27" с.ш 77° 22' 00.27" в.д 2. 49° 50' 13.61" с.ш 77° 22' 51.07" в.д 3. 49° 50' 01.41" с.ш 77° 22' 28.29" в.д 4. 49° 50' 41.06" с.ш 77° 21' 37.48" в.д Карьер 1 представляет собой горную выработку, имеющую прямоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 137 х 205 м. Глубина карьера достигает 20 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 206,2 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 2,74 га. Карьер 2 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 80 х 400 м. Глубина карьера достигает 31 м, углы погашения борта карьера составляют от 30 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 242,2 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 2,45 га. Карьер 3 представляет собой горную выработку, имеющую многоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 100 х 318 м. Глубина карьера достигает 28 м, углы погашения борта карьера составляют от 20 до 60 градусов в зависимости от количества уступов. Объем горной массы в контуре карьера составляет 174,3 тыс. м³, площадь карьера поверху на конец отработки составит 3,28 га. Итого по участку Узун-Булак месторождения Есымжал горной массы 622,7 тыс. м³, эксплуатационные запасы руды 98,2 тыс. тонн (33,1 тыс. м³), объем вскрыши 589,6 тыс. м, средний коэффициент вскрыши 6,0 м³/т. Возможность выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности отсутствует.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Планом горных работ предусматриваются следующие виды работ: 1. Перед началом горных работ производится срезка ПРС и его складирование в специальный склад временного хранения. ПРС будет складироваться в специальный склад ПРС на временное хранение, расположенный в 40 м к северу от внешнего отвала. Высота склада не должна превышать 6 м во избежание потери ПРС плодородных свойств. Складированный ПРС будет использован при рекультивации нарушенных земель после окончания горных работ. Всего на склад планируется складировать 52,6 тыс.м³ ПРС в целике. Площадь склада ПРС составит 0,8 га. Во избежание вымывания ПРС ливневыми и паводковыми водами, склад ПРС по периметру обносится водоотводной канавой площадью поперечного сечения 0,22 м². Освещение склада ПРС в темное время суток не предусмотрено. 2.Склад вскрышных пород. Принимая во внимание физико-механические свойства горных пород месторождения, вскрышные и добычные работы будут производиться без предварительного рыхления горной массы. Приемка вскрышных пород на внешнем отвале осуществляется гусеничными бульдозерами Б-10М среднего тягового класса. Внешний отвал вскрышных пород расположен в 300 м к северо-западу от карьера 1. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород. На приемке вскрыши предусматривается применение гусеничного бульдозера Б-10М тягового класса 10 тонн. Общий объем укладываемых пустых пород во внешний отвал составляет 537,0 тыс.м³ (в целике за вычетом ПРС). площадь отвала понизу на конец отработки составит 5,0 га. 3.Рудный склад. Рудный склад расположен в 160 метрах к северу от карьера №1 (150 м к югу от карьера №2). Рудный склад имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 100×200 м, вытянутого в меридиональном направлении. Его площадь составляет 2,0 га и обеспечивает размещение требуемого количества добываемой руды, безопасную и производительную работу по приемке, переработке и отгрузке полезного ископаемого. Дробильно- сортировочная установка расположена на территории рудного склада.



Погрузка и перегрузка руды и продуктов переработки предусматривается фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G с емкостью ковша 3,5 м³. Первичная переработка включает в себя работы по дроблению и сортировке добытой руды. Дробильно-сортировочная установка расположена на территории рудного склада и состоит из следующих основных узлов: - Приемный бункер с пластинчатым питателем; - Дробилка щековая СМД-109 (2 ед.); - Грохот инерционный ГИЛ-52; - Конвейеры ленточные ЛК №№ 1, 2, 3, 4, 5. Подача руды на дробильно-сортировочный комплекс и отгрузка товарной продукции потребителям осуществляется также фронтальными погрузчиками. 4. Промплощадка. Промплощадка расположена между рудным складом и отвалом вскрышных пород, в 90 м к востоку от последнего. В плане промплощадка имеет форму прямоугольника 50м x 100м, вытянутого в меридиональном направлении. Площадь промплощадки составляет 0,5 га. Промплощадка предназначена для выполнения ремонтных работ, стоянки техники и оборудования. Также, на территории промплощадки предусматривается устройство административно-бытового комплекса модульного типа (АБК). В состав АБК входят: - Комната выдачи наряд - заданий, медпункт, диспетчерская, уборная, сатураторная, склад ТМЦ. 5 Вахтовый поселок. Вахтовый поселок расположен в 350м на северо-восток от карьера №3. В плане вахтовый поселок имеет прямоугольную форму со сторонами 60м x 100 м. На его территории расположены жилые помещения на 40 человек, столовая, душевая с умывальниками, санузел, баня с сушилкой, складское помещение, медпункт и сатураторная, контрольно-пропускной пункт и стоянка для легкового автотранспорта. Все здания являются одноэтажными помещениями модульного типа. Образующиеся в процессе жизнедеятельности твердые бытовые отходы складываются в специальные контейнеры, сточные воды собираются в герметичные септики. Вывоз ТБО и сточных вод осуществляется подрядной организацией.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Основными объектами генплана являются карьер, склад ПРС, отвал вскрышных пород, рудный склад, промышленная площадка, вахтовый поселок, транспортные и инженерные коммуникации. Основная промышленная площадка, ремонтно-механический комплекс, монтажные площадки оборудования, административно-бытовые здания, материальные склады и другие сооружения располагаются в комплексе объектов промплощадки. При проведении работ по Плану предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду: - Для пылеподавления путем полива автодорог и технологических площадок применяется специальная поливооросительная машина типа АПМ-10,0 с емкостью цистерны 10 м³ на базе автомобиля КамАЗ-65115. Расход воды на орошение автодорог и технологических площадок составляет 48 м³/сутки. - приготовление пищи будет производиться в специальном оборудованном вагончике с переносной газовой печью; - питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться из ближайшего поселка соответствующей по качеству требованиям СП РК от 16 марта 2015 года «Вода питьевая»; - бытовые отходы, производимые в полевых условиях, будут собираться, и вывозиться в места складирования, по согласованию с местными органами; - при устройстве уборных, будут применяться биотуалеты; - столовая на участке предусматривается; Административно-бытовой комплекс, столовые, здравпункт должны располагаться с наветренной стороны на расстоянии не менее 50 м от открытых складов руды, дробильно-сортировочных фабрик, эстакад и других пылящих участков, но не далее 500 м от основных производственных зданий. Все эти здания следует окружать полосой древесных насаждений. В питьевая вода доставляется в спецмашине. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и декоммиссию объекта) Работа на карьере ведется в две смены продолжительностью по 12 часов, пятидневная неделя с мая по октября года (сезонно), 152 рабочих дня в году (2026-2027 гг). С октября по май все работы приостанавливаются, осуществляются охрана объектов и оборудования, при



необходимости выполняются мероприятия по подготовке к весеннему паводку. Количество людей на предприятие составляет до 40 человек в смену. Постутилизация объекта – отсутствует.

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). Основными источниками загрязнения окружающей среды являются карьер №1,2,3 отвал ПРС, отвал вскрышной породы, рудный склад, промышленная площадка, вахтовый поселок. Основная промышленная площадка, ремонтно-механический комплекс, монтажные площадки оборудования, административно-бытовые здания, материальные склады и другие сооружения располагаются в комплексе объектов промплощадки. Режим работы карьера – 152 дня в году, в две смены продолжительностью 12 часов. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников, однако учтен их вклад в при расчете рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Транспортные средства в расчете рассеивания будут рассматриваться как неорганизованные источники П2 (точки на площадке). Источниками загрязнения на участке являются • 6001-карьер; • 6002-склад ПРС • 6003-склад вскрышных пород • 6004-рудный склад ДСК • 001,002-Дизельные генераторы • 6005-топливозаправщик • 6006–транспорт используемый на участке. Установка пылегазоочистного оборудования на участке проектом не предусмотрена. Залповые выбросы загрязняющих веществ не будут происходить на участке. Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. 2026год В атмосферный воздух будет поступать следующие загрязняющие вещества пыль неорганическая SiO₂ 70-20%(3 кл опасности) 4,6143 г/с, 41,0752 т/г, азот диоксид (3 кл опасности) – 0,75 г/с, 1,5 т/год, азот оксид (3 кл опасности)- 0,12г/с, 0,24 т/г, углерод (4 кл опасности)-0,02г/с, 0,05 т/г, сера диоксид (3 кл опасности) - 0,29 г/с, 0,59 т/г, углеводороды C₁₂-C₁₉ (4 кл опасности)-0,0616 г/с, 0,1269 т/г, углерод оксид (4 кл опасности)-0,08г/с, 0,15 т/г,бензапирен (1 кл опасности) -0,000000837 г/с, 0,0000018 т/г, формальдегид (2 кл опасности) -0,00419г/с, 0,00835 т/год, марганец (2 кл опасности)-0,396 г/с, 0,544 т/год, сероводород (2 кл опасности)-0,00000244 г/с, 0,0000183 т/г Итого за 2026год 6,342 г/с, 44,279 т/г 2027год В атмосферный воздух будет поступать следующие загрязняющие вещества пыль неорганическая SiO₂ 70-20%(3 кл опасности) 3,787 г/с, 32,258 т/г, азот диоксид (3 кл опасности) – 0,75 г/с, 1,5 т/год, азот оксид (3 кл опасности)- 0,12г/с, 0,24 т/г, углерод (4 кл опасности)-0,02г/с, 0,05 т/г, сера диоксид (3 кл опасности) -0,29 г/с, 0,59 т/г, углеводороды C₁₂-C₁₉ (4 кл опасности)-0,0616 г/с, 0,1269 т/г, углерод оксид (4 кл опасности)-0,08г/с, 0,15 т/г,бензапирен (1 кл опасности) -0,000000837 г/с, 0,0000018 т/г, формальдегид (2 кл опасности) -0,00419г/с, 0,00835 т/год, марганец (2 кл опасности)-0,396 г/с, 0,544 т/год, сероводород (2 кл опасности)-0,00000244 г/с, 0,0000183 т/г Итого за 2027 год -5,515 г/с, 35,461 т/г За время проведения работ с 2026-2027 гг выбросы загрязняющих веществ составят 11,857 г/с, 79,739 т/год Отсутствуют вещества, входящие 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.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых



значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. В период проведения работ на месторождении будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала, вскрышные породы и промасленная ветошь. Объем образующихся отходов ТБО составляет 2026г-1,25 тонн 2027г-1,25 тонн. Контейнеры временного накопления ТБО, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0м³. Всего на промплощадке предприятия предусматривается установка 2 контейнеров. Объем размещаемых вскрышных пород на отвале составляет: 2026 г - 807798 тонн 2027 г - 713370 тонн. На промплощадке производятся ремонтные работы спец техники и автотранспорта вручную, без применения оборудования. Капитальный ремонт производится в близлежащем с. Айнабулак. Из отходов при ремонте спец.техники может образоваться промасленная ветошь и составляет 1,143 тонн ежегодно. По мере накопления передается сторонней организацией. Пищевые отходы не образуются, так как привозятся в контейнерах. Медицинские отходы также не образуются. Хранение дизельного топлива, бензина и моторных масел на промышленной площадке не предусматривается. Ежедневно ГСМ и масла доставляются на специальных автомобилях и заправляются на месте работы горной и транспортной техники. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен не посредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);
3. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;
4. 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;
5. Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;
6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.
7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы



ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

8. Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.

9. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

10. Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

11. Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердобытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

12. Согласно ст. 359 Кодекса 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.

13. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

14. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

15. Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

16. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

17. На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.

18. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

19. В отчете предоставить полную техническую характеристику оборудования.

20. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

21. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.



22. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.
23. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;
24. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов;

25. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса

26. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

27. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1)содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

28. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

29. 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;

30. Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»:

Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьёй, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населённых пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырёхсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведённых под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров –без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;



10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан

Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных и необходимо согласовать мероприятия с Комитетом лесного и животного мира МЭГПР РК.

31. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов;

32. 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.

33. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст. 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай:

- рекомендуем предусмотреть озеленение ближайшего населенного пункта по согласованию с местным исполнительным органом.

Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай:

В соответствии с прилагаемыми координатами граница участка расположена рядом с водным объектом (река Узынбулак).

В соответствии с пунктом 8 статьи 44 Земельного кодекса Республики Казахстан, предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда, осуществляется после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования.

Департамент экологии по области Абай:

1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.



2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК).

3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК:

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

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

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

- при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

- обязательное проведение озеленения территории.

4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 ЭК РК.

5. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные для:

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

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

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

6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

7. Касательно биотуалета не указана система защиты в виде использования геомембраны или герметичной емкости как средство защиты от антропогенного воздействия. Соответственно необходимо применить как наиболее лучшую степень защиты т.е. применение герметичных емкостей.

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:

Согласно ситуационной схеме (без масштаба) отсутствуют линии с указанием водоохранных зон и полос повехностных водных объектов, в связи с чем не представляется возможным определить расположение рассматриваемого земельного участка, относительно водного объекта (на предмет определения и выявления возможного попадания земельного участка на территории водоохранных зон и полос водных объектов).

Согласно п.1 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан На поверхностных водных объектах запрещаются: 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, загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными



отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде, сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов, забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование.

В соответствии п.2 ст.86 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «1) строительство 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; берегоукрепления, лесораведения и озеленения; деятельности, разрешенной подпунктом 1 пункта 1 настоящей статьи».

Кроме того, статьи 92 Водного Кодекса Республики Казахстан при проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод.

Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК 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.

Заместитель председателя

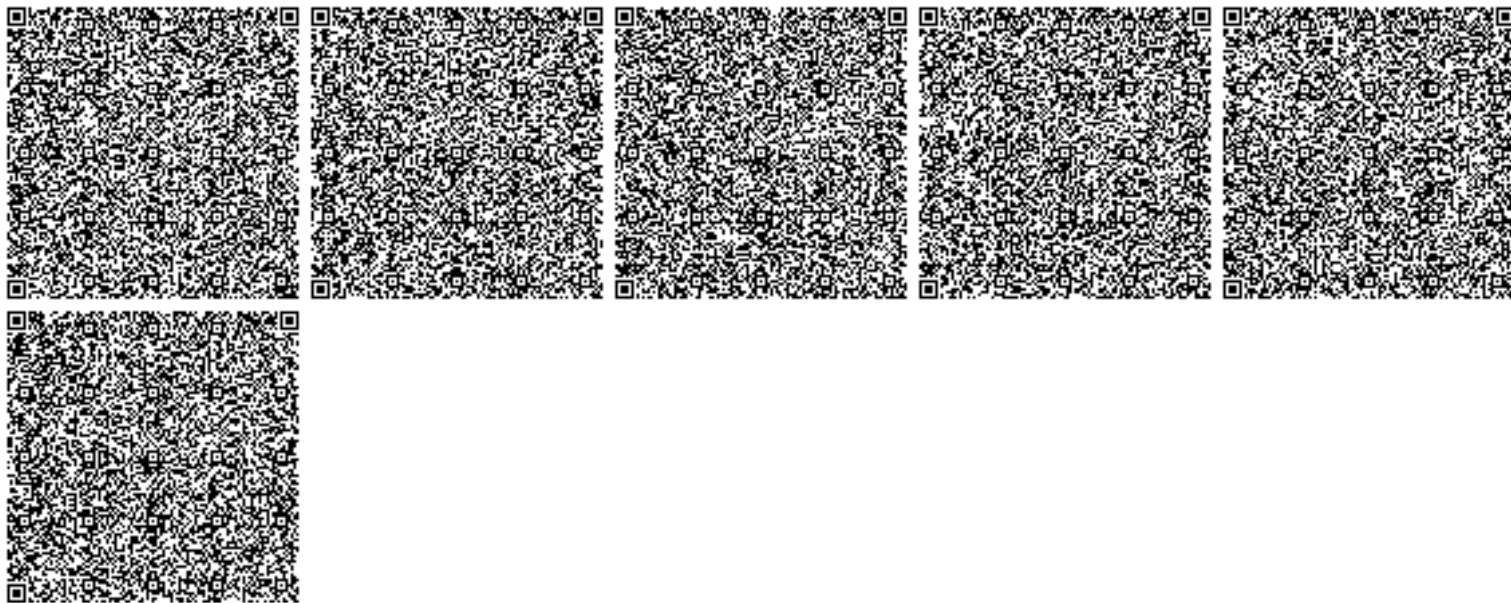
Г. Орақбаев

Исп. Зинелова А.

Заместитель председателя

Орақбаев Галымжан Жадиғерович







ЛИЦЕНЗИЯ

27.03.2026 жылы

02579P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ

ЖСН: 790201302874 берілді

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

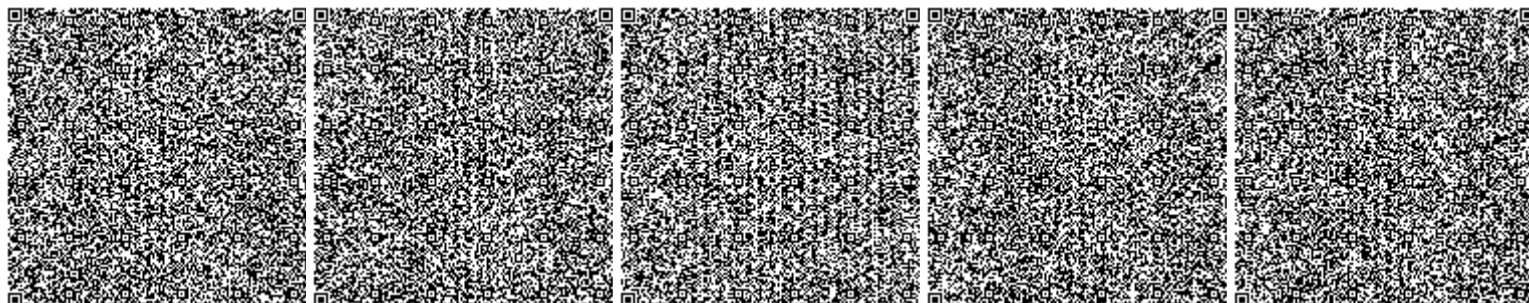
Алғашқы берілген күні

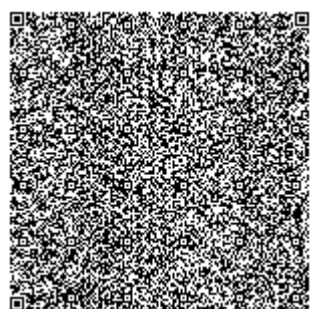
13.07.2007

**Лицензияның
қолданылу кезеңі**

Берілген жер

АСТАНА ҚАЛАСЫ







ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02579Р

Лицензияның берілген күні 27.03.2026 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- I санаттағы объектілер үшін табиғатты қорғауды жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ

ЖСН: 790201302874

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек Би атындағы ауданы, Ержанов көшесі үй №32, Пәтер №54

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

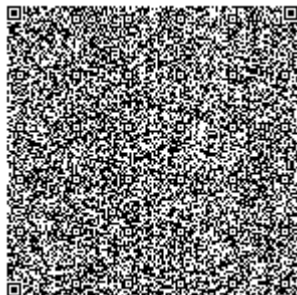
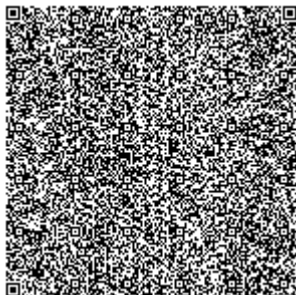
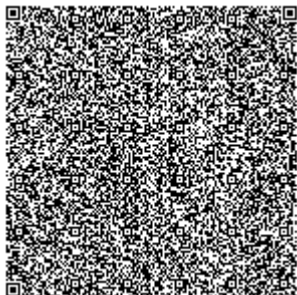
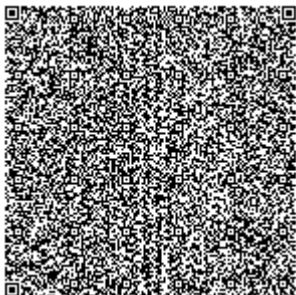
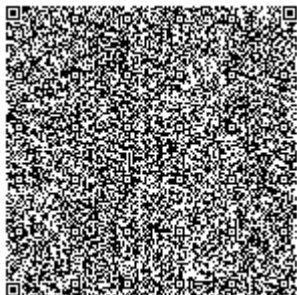
Қолданылу мерзімі

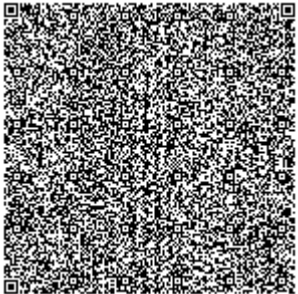
Қосымшаның берілген күні

27.03.2026

Берілген орны

АСТАНА ҚАЛАСЫ







ЛИЦЕНЗИЯ

27.03.2026 года

02579P

Выдана

ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ

ИИН: 790201302874

(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

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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

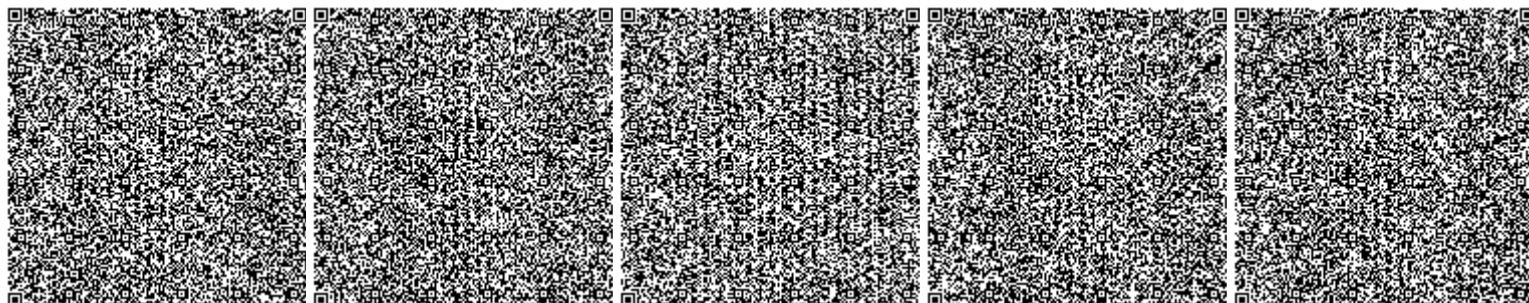
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

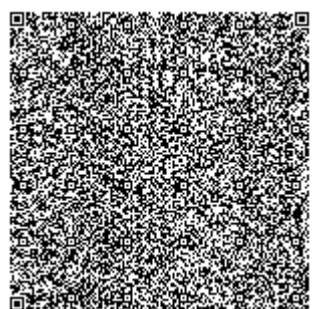
Дата первичной выдачи **13.07.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02579Р****Дата выдачи лицензии 27.03.2026 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ****ИИН: 790201302874**

(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**Республика Казахстан, область Карагандинская, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Ержанова дом №32, Квартира №54**

(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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения**001****Срок действия****Дата выдачи
приложения****27.03.2026****Место выдачи****Г.АСТАНА**