

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «ГРК «Maralicha»»

А.В. Рахимов

2023 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к

«Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд
месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250
тыс. тонн руды в год»

Ген. директор ТОО «АНТАЛ»

Исп. директор ТОО «АНТАЛ»



П.А. Цеховой

М.Б. Аманкулов

г. Алматы, 2023

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1. МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ...	7
1.2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	8
1.2.1. Климат и качество атмосферного воздуха	9
1.2.2. Поверхностные и подземные воды	11
1.2.3. Геология и почвы	13
1.2.4. Животный и растительный мир	13
1.2.5. Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	15
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий	15
1.2.7. Социально-экономическая характеристика района	16
1.3. ЗЕМЛИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	17
1.4. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	18
<i>Расчет параметров буровзрывных работ</i>	<i>21</i>
<i>БВР в контурной зоне</i>	<i>24</i>
1.5. ИНФОРМАЦИЯ ПО ПЛАНУ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ	34
1.6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 34	
1.6.1. Воздействия на атмосферный воздух	34
1.6.2. Воздействия на воды и эмиссии	35
1.6.3. Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды	35
1.6.4. Воздействие на почвы	35
1.6.5. Воздействия на недра	36
1.6.6. Физические воздействия	36
1.6.7. Радиационные воздействия	40
1.6.8. Оценка воздействия на растительный покров	42
1.6.9. Оценка воздействия на животный мир.	44
1.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	46
ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	51
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	54
3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	55
3.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	55
3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)	56
3.3. Генетические ресурсы	57
3.4. Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	57

3.5. Земли (в том числе изъятие земель)	58
3.6. Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	58
3.7. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	59
3.8. Атмосферный воздух.....	60
3.9. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	60
3.10. Материальные активы.....	61
3.11. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)	64
3.12. Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов	65
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	66
5. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	72
5.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ по площадке погрузки руды, породы в карьере.....	75
5.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузочных работах	76
5.3 Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов	77
5.4 Расчет выбросов при снятии ПСП.....	78
5.5 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при буреных работах	83
5.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных электростанций	83
5.7 Заправка буровых и ДЭС	86
5.8 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ (ист. № 6001-06)	89
5.9 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при работе автотранспортной техники (ист. № 6007-01).....	90
5.10 Расчет выделений и выбросов в атмосферу от автотранспорта.....	94
5.11 Расчет выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при автотранспортных работах (источник 6001-08).....	97
6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	99
7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	100
8. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	102
9. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	104
9.1. План действий при аварийных ситуациях.....	106
9.1.1. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.....	106
9.1.2. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов.....	107

9.1.3. План мероприятий по предупреждению аварий при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами	107
9. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	108
9.1. Применение наилучших доступных техник	108
9.2. Мероприятия по охране окружающей среды	109
9.3. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня.....	109
9.4. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.....	112
9.5. Водоохраные мероприятия и санитарно-гигиенические требования в водоохраных зонах и полосах.....	113
9.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов.....	115
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	115
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	118
12. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	118
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	120
14. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.....	121
15. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	122
ПРИЛОЖЕНИЯ	126
Приложение 1.....	126
Приложение 2.....	135
Приложение 3.....	137
Приложение 4.....	139
Приложение 5.....	139
Приложение 6.....	139
Приложение 7.....	140
Приложение 8.....	141

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в год» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью «АНТАЛ» с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды для объектов I категории (государственная лицензия МООС РК № 01714Р от 26 ноября 2014 года) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса /далее по тексту ЭК/.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) слепопроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение слепопроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды **не позднее трех лет** с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оператор намечаемой деятельности - ТОО «ГРК «Maralicha»».

Юридический адрес ТОО «ГРК «Maralicha»»: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский с.о., с.Маралды, улица Тохтарова, дом 38. (КАТО: 635257100). БИН 131240014684. Руководитель: Рахимов Анвар Вильданович.

На месторождении Маралихинское горные работы проводятся в рамках разведки с опытно-промышленной добычей.

План горных работ предусматривает разработку месторождения Маралихинское открытым способом, в границах девяти карьеров.

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

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

Месторождение Маралихинское находится в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области в низовьях р. Маралиха. Ближайшим населенным пунктом является с. Маралды. Обзорная карта района работ приведена на рис. 1.1.

Географические координаты месторождения Маралихинское приведены в таблице 1.1. Площадь геологического отвода 2,88 кв.км.

Таблица 1.1 - Географические координаты месторождения Маралихинское

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48°47'58''	84°41'32''
2	48°47'42,6788''	84°41'57,4081''
3	48°47'32,8693''	84°41'57,9087''
5	48°47'20,14324''	84°41'44,36215''
6	48°47'34,73844''	84°41'21,76304''
5	48°47'38,84208''	84°41'9,29947''
6	48°47'46,99999''	84°41'2,00023''

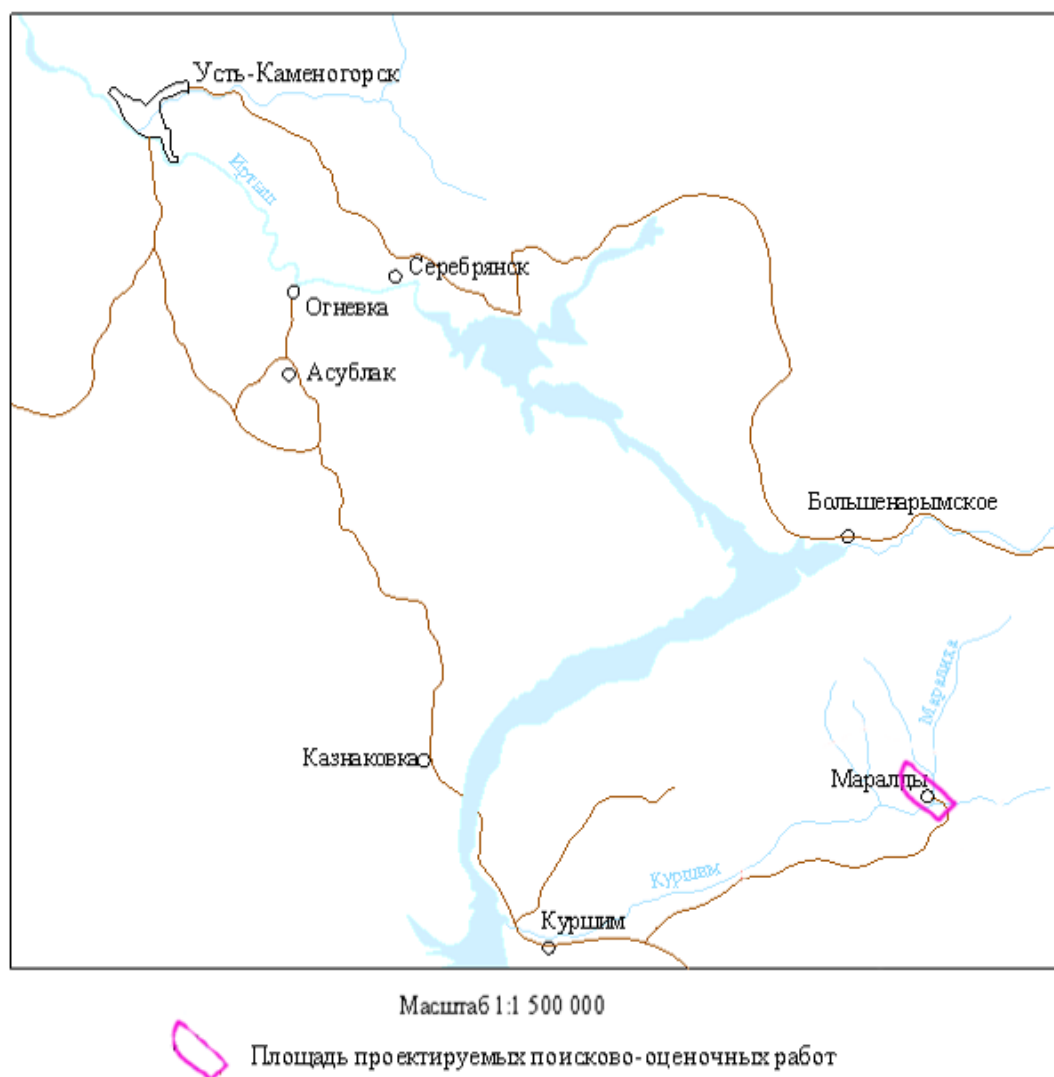


Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ

В районе работ относительно крупным населённым пунктом является село Маралды. На остальной территории площади имеются немногочисленные грунтовые дороги. Обеспечение электроэнергией расположенных на площади проектируемых работ населённых пунктов осуществляется от электролиний, связанных с общей казахстанской сетью электропередач.

1.2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха
- Поверхностные и подземные воды
- Геология и почвы
- Животный и растительный мир
- Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

- Историко-культурная значимость территорий
- Социально-экономическая характеристика района

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

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

1.2.1. Климат и качество атмосферного воздуха

Климат

Климат района резкоконтинентальный с холодной зимой и жарким летом, с большими суточными колебаниями температуры воздуха, что обусловлено сочленением степного и полупустынного климата Средней Азии и континентального Западной Сибири.

-климатический район	I в
-расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	минус 34,9°С;
-нормативная снеговая нагрузка	1,5 кПа;
-нормативная ветровая нагрузка	0,77 кПа;
-сейсмичность района строительства	7 баллов;

Объем осадков в зимний период, согласно климатическим данным составляет 89 мм.

В ходе выполнения инженерно-геологических работ подземные воды скважинами глубиной до 22,0 м не были встречены.

Сейсмичность района работ по ОСЗ-2475 – 7 баллов, по ОСЗ-22475 – 8 баллов согласно СП РК 2.03-30-2017. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Уточнённая сейсмичность площадки - по ОСЗ-2475 – 7 баллов, по ОСЗ-22475 – 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017). Пиковые ускорения грунта (в долях g) по ОСЗ-1475 (agr475) – 0,11, по ОСЗ-22475 (agr2475) – 0,25.

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения проектируемого объекта, в соответствии с требованиями, приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
1	2	3	4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	п. 2.2 [19]	с×м×град	200
Коэффициент рельефа местности	п. 4 [19]		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: для газообразных веществ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % - при отсутствии газоочистки	F п.2.5 [19]		1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - наиболее холодного месяца - наиболее жаркого месяца	[18]	0С	-39.0 28.4
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ		%	10 12 14 15 6 9 16 18

Качество атмосферного воздуха

Ближайший населенный пункт - село Маралды.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- радиационный фон;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, экскаватора, планировке дамб бульдозерами) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайших жилых домов села Маралды 1,55 километра. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ (например сооружение специального звукопоглощающего экрана) не требуются.

Источники электромагнитного излучения на участке работ отсутствуют.

Санитарно-защитная зона. На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 1000 м и не выйдет за ее пределы. Согласно письму филиала РГП на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства ООС РК по ВКО (Исх. № 20-04/738 от 30.01.2023 г.) мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в Курчумском районе не проводится. (Приложение 4)

1.2.2. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района представлена рекой Курчум и многочисленными ее притоками, крупнейшими из которых являются реки Кыстау-Курчум, Буланда, Жаман-Киинсу, Токпура (Атбасар), Киинсу, Маралды с притоками - реками Кумурзой, Рахманихой, Тополёвкой, Джедеусу и другими. Долины рек, большей частью, в нижних их течениях узкие, каньонообразные, труднодоступные. В верхней части, в пределах поверхностей выравнивания, долины расширяются, врезы их уменьшаются и борта выполаживаются.

Гидрография участка тесно связана с особенностями рельефа. Главное место в питании рек занимают талые воды, поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Ближайшими водными объектами являются ручей Репьев правый приток реки Маралиха, расположенный в междуречье Караоткель и Кумырза, протекает в 520 м северо-восточнее от объектов намечаемой деятельности за водоразделом. Ручей Караоткель протекает на расстоянии 1015 м юго-западнее площадки участка недр.

Река Маралиха протекает на расстоянии 850 м восточнее площадки горного отвода.

Ручей Караоткель берет начало с юго-восточных склонов водораздельного увала. Образуется от слияния родников и ручьев, впадает с правого берега в реку Маралиха.

Площадь водосбора ручья 20 км², общая протяженность ручья 10 км. Ручей протекает в эрозионном срезе шириной 1-2 м и глубиной до 1 метра. Течение воды в ручье быстрое имеет горный характер. Средний уклон русла ручья составляет 0,042. Русло ручья сложено из валунно-гравийных отложений, имеет высокий коэффициент фильтрации. Русло динамически устойчивое, размывы берегов отсутствуют. Коэффициент извилистости русла реки 1,1. Вдоль берегов произрастают лесокустарниковые полосы. Расход ручья меняется в широких пределах. В паводковый период он в несколько раз превышает летний меженный. Ручей имеет преимущественно снеговое питание. За период половодья формируется до 60 % годового стока. Остальную часть питания составляют грунтовые воды и дождевые осадки. Половодье начинается в апреле и имеет небольшую продолжительность. Искусственных сооружений на ручье нет. Воды используются для водопоя животных.

Прогнозные расходы воды в ручье Караоткель составляют:

- минимальные 0,2-0,25 м³/с;
- максимальные 0,4 -0,5 м³/с;
- средние 0,3 -0,4 м³/с.

Ручей Репьев берет начало с юго-восточных склонов водораздельного увала, образуется от слияния родников. Ручей Репьев впадает с правого берега в реку Маралиха. Площадь водосбора ручья 5,0 км², общая протяженность ручья 5,5 км. Ручей протекает в эрозионном срезе шириной и глубиной до 1 метра. Русло динамически устойчивое, размывы берегов отсутствуют. Коэффициент извилистости русла ручья 1,12. Расход ручья меняется в широких пределах. В паводковый период он в несколько раз превышает летний меженный. Ручей имеет преимущественно снеговое питание. За период половодья формируется до 60 % годового стока. Остальную часть питания составляют грунтовые воды и дождевые осадки. Половодье начинается в апреле и имеет небольшую продолжительность. Искусственных сооружений на ручье нет. Воды ручья используются для водопоя животных.

Прогнозные расходы воды в ручье Репьев составляют:

- минимальные 0,1 – 0,2 м³/с;
- максимальные 0,3 – 0,4 м³/с;
- средние 0,2- 0,3 м³/с.

Река Маралиха берет начало с западных склонов Нарымского хребта, входящего в горную систему Южного Алтая. Образуется от слияния многочисленных родников и ручьев, самые крупные из которых ручьи Кумырза, Тополевка, Рахманиха, Караоткель. Река Маралиха впадает с правого берега в реку Курчум. Площадь водосбора реки, ее притоков 335 км², общая протяженность реки 60,0 км, ширина колеблется от 20 до 60 метров. В верховьях

река протекает в эрозионных срезках шириной 5-7 м и глубиной до 1-2 метра. Течение воды в реке быстрое имеет горный характер. Средний уклон реки составляет 0,024, на проектируемом участке уклон составляет 0,008. Русло реки сложено из валунно-гравийных отложений, имеет высокий коэффициент фильтрации. Русло динамически устойчивое, размывы берегов отсутствуют. Коэффициент извилистости русла реки 1,2. Вдоль берегов произрастают лесокустарниковые полосы. Расход реки меняется в широких пределах. В паводковый период он в несколько раз превышает летний меженный. Среднемноголетний годовой расход воды составляет 9,6 м³/сек, наибольший расход 15,6 м³/с. Река имеет смешанное питание: 50 – 55% снегового, 25 – 35% дождевого, 15 % грунтового, весеннее половодье, устойчивую летнюю и зимнюю межень.

Ледостав начинается в конце ноября, длится до середины апреля. Воды реки пресные, гидрокарбонатные, кальциевые с минерализацией 0,05 – 0,68 г/л. Общая жесткость изменяется от 0,9 до 1,27 мг-экв/л. За период половодья формируется до 60 % годового стока. Половодье начинается в апреле и имеет небольшую продолжительность. На реке имеется мостовой переезд, обеспечивающий проход воды в период половодья. Воды используются для водопоя животных.

Подземные воды

Согласно письму РГУ МД «Востказнедра» № 54-12/2022 от 22.12.2022 г. по имеющимся материалам в территориальных геологических фондах, непосредственно в пределах запрашиваемого земельного участка, месторождения с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества отсутствуют. Ближайшее месторождение подземных вод (скважина № с-99 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Маралды, Курчумского района, ВКО) находится от запрашиваемого земельного участка в 1,6 км на юговосток.

В рассматриваемом районе развиты подземные воды в четвертичных аллювиальных отложениях долины рек Курчум и Маралиха, в нижнепалеозойских-нижнедевонских отложениях и зон открытой трещиноватости палеозоя.

Месторождение Маралихинское рудное поле расположено на платообразной возвышенности с абсолютными отметками до 1100 м, глубоко прорезанной долинами р.Маралиха и ключа Караоткель. Относительные превышения над местным базисом эрозии достигают 50-250 м, это и объясняет довольно простые гидрогеологические условия объекта.

Встречающиеся на месторождении подземные воды разделяются на грунтовые и трещинные.

Грунтовые воды развиты, в основном, в долинах рек и ручьев, где залегают на глубинах 2-5 м от дневной поверхности, годовые (сезонные) колебания их уровня достигают 1-3 м. Питание грунтовых вод происходит, в основном за счет атмосферных осадков.

Наиболее широко распространены на месторождении трещинные воды, встречаются они чаще в крутопадающих зонах различного направления и, как и грунтовые формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водообильность трещин (зон лиственитизации) в отдельных случаях достигает 0,01-0,3 л/с, глубина появления трещинных вод непостоянна, во многом зависит от конкретной геолого-структурной обстановки и рельефа поверхности и изменяется в пределах 65-100 м. Водопиток во многом зависит от времени года - в холодное и засушливое время он резко уменьшается. Однако, водные ресурсы месторождения не ограничиваются только подземными водами из-за близости рек Маралиха и Курчум.

На участке проектируемых карьеров при проведении инженерно-геологических изысканий подземные воды не вскрыты.

В 2021 году с целью оценки эксплуатационных запасов подземных вод на участке разведочных скважин ГГ-4 и ГГ-5 участка «Маралиха» для технического водоснабжения были проведены геологоразведочные работы. Работы выполнены ТОО «Фирма «Триас ЛТД».

На участке «Маралиха» было пробурено две скважины (ГГ-4 и ГГ-5) глубиной 75 м каждая. Скважинами вскрыты подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских отложений. Водовмещающими породами являются туфогенные песчаники, конгломераты, сланцы, гнейсы и известняки. Питание подземных вод осуществляется за счет поверхностных вод р. Маралиха и за счет атмосферных осадков.

По данным проведенных работ, дебит скважины ГГ-4 0,15 л/с при понижении 63 м, дебит скважины ГГ-5 2,0 л/с при понижении 20 м. Скважина ГГ-4 не может быть использована для целей технического водоснабжения в виду малой водообильности.

Мощность водоносного горизонта, вскрытая скважиной ГГ-5, составляет 50 м.

По результатам анализов, состав подземных вод сульфатно-гидрокарбонатный, магниевый-кальциевый. Воды слабощелочные pH 7,1 – 7,8. Содержание хлоридов 2,73 мг/дм³, сульфатов 234-238 мг/дм³, железо общее 0,058-0,062 мг/дм³, общая жесткость 11 мг-экв/дм³. Вода не питьевого качества.

1.2.3. Геология и почвы

Геология.

Участок проведения работ преимущественно расположен в пределах Курчум-Кальжырского горст-антиклинария, территория которого относится к Иртышской структурно-формационной и металлогенической зонам. Южная и юго-западная части территории работ распространяются в пределы Калба-Нарымской зоны.

Основными геоморфологическими элементами района являются Нарымское и Курчумское поднятия, разделенные Курчумским прогибом. По преобладающим рельефообразующим процессам выделяются денудационный и эрозионно-тектонический рельеф на поднятиях, а также эрозионно-аккумулятивный в межгорных впадинах.

Рельеф территории водосборного бассейна реки Маралиха ее притоков рек Кумырза и Тополевка, ручьев Караоткель, Репьев, Карагайлы, Без названия, Хлебный горный. Истоки реки и ручьев расположены на склонах горных массивов, входящих в горную систему Южного Алтая. Самая высокая точка на проектируемом участке – 1196,2 м над уровнем моря. Склоны гор расчленены узкими долинами, поймами ручьев. Долины ручьев имеют сильную врезанность с крутыми и сильнопокатыми бортами, местами обрывистыми с выходами плотных пород и каменистыми осыпями. Строение поймы реки и ручьев характерно для горных рек. Непосредственно к руслу водотоков примыкает прирусловая пойма с характерными для пойм вытянутыми извилистыми депрессиями, глубиной от 0,3 до 1,5 м. Местами, у подножия бортов, выделяются покатые шлейфы делювиальных отложений. Переход пойменной террасы к горным элементам рельефа резкий, повсеместно отчетливы границы рельефа. В геологическом строении водосборной территории принимают участие отложения палеозойской, мезозойской и кайнозойской групп. Широкое распространение имеют метаморфические, вулканогенные и осадочные породы палеозоя, рыхлые отложения третичного и четвертичного возраста. С поверхности коренные породы прикрыты третичными и четвертичными образованиями. Четвертичные породы представлены аллювиальными отложениями, составленными валунно-галечным материалом.

Почвы.

Участок работ расположен в пределах степной умеренно-влажной подзоны горно-степной зоны, где зональными почвами являются черноземы выщелоченные и обыкновенные.

1.2.4. Животный и растительный мир

В августе 2022 года была проведена Экспертная оценка флоры и фауны на территории месторождения Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской

области выполнена на основании Договора о закупках работ от 09 августа 2022 года между ТОО «ГРК «Maralicha» и ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» на проведение экспертной оценки флоры и фауны на территории месторождения Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области.

Исследования осуществлялись на площади 836 га (в пределах участка недр, а также с учётом СЗЗ) в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области на территории месторождения Маралихинское. Участок находится в 1,2 км севернее с. Маралды.

Исследуемая территория находится на южном макросклоне Нарымского хребта на высоте 958 - 1076 м над ур.м. Значительную часть территории занимают горные степи и остепненные луга, используемые с давних времен в качестве пастбищных и сенокосных угодий. Значительные площади занимают кустарниковые заросли, растущие на склонах разных экспозиций и по логам. Каменисто-щебнистые местообитания и выходы горных пород заняты петрофитными группировками растений. Довольно часто встречаются куртины можжевельников. При полевом обследовании участка в августе 2022 года в границах месторождения Маралихинское достоверно установлено произрастание 5 видов растений, включенных в Красную книгу Республики Казахстан (лилия кудреватая, пион гибридный, тюльпан разнолепестный, прострел раскрытый, волчегонник алтайский). Кроме того, на исследуемой территории могут произрастать еще 2 редких вида (адонис весенний, голоосемянник алтайский).

Древесная растительность на участке представлена двумя небольшими по площади низкоплотными куртинами осины, единичными тополями и лиственницами. Средняя формула лесотаксационного состава для кустарниковых насаждений участка может быть выражена, как 7Ж2Тв1Шп+Ивк ед. Мж. В целом, полевое обследование не выявило на участке особо ценных и реликтовых насаждений. Все группы типов леса и видовое разнообразие древесно-кустарниковых пород характерны для данной территории. Тем не менее, все насаждения выполняют чрезвычайно важную водоохранную и почвозащитную функцию, регулируют поверхностный сток.

В результате обследования территории и анализа литературных источников на территории месторождения Маралихинское установлено возможное нахождение 2 видов земноводных (амфибий), 5 видов пресмыкающихся (рептилий), 61 вида птиц и 24 видов млекопитающих.

Видов герпетофауны, внесенных в списки Красной книги Республики Казахстан, не отмечено.

В целом, численность птиц не высокая. Здесь могут гнездиться всего 20 видов птиц, преимущественно мелких размеров. Из видов птиц, занесенных в списки Красной книги Республики Казахстан, здесь возможна встреча 6 видов: черного аиста, степного орла, могильника, беркута, сапсана, балобана. Все краснокнижные виды птиц могут отмечаться на территории в качестве залетных особей, или использовать ее, как место охоты или кормежки. Разработка карьера заметного влияния на «краснокнижные» виды птиц не окажет.

К объектам охоты относятся 6 видов: обыкновенная лисица, бурый медведь, степной хорь, барсук, сибирская косуля и заяц-беляк. Редких и исчезающих видов, внесенных в списки Красной книги РК, на территории не отмечено. Численность всех видов млекопитающих крайне низкая.

Дальнейшая разработка месторождения Маралихинское не нанесёт существенного ущерба редким и исчезающим видам птиц, внесенным в списки Красной книги, ввиду не постоянного их обитания здесь. В целом, сократится число практически всех видов земноводных и пресмыкающихся, а также относительно крупных видов птиц и млекопитающих. Разработка карьера не окажет воздействие на птиц, в связи с тем, что начало разработки в осенне-зимний период, т.е. птицы покинут места гнездования.

Проведение геологоразведочных работ уже повлияло на сокращение численности фауны, из-за шума они покинули это место, то есть сменили ареалы обитания.

Общий размер ожидаемого ущерба, причинённого фауне Республики Казахстан в результате гибели земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих и гнёзд птиц в денежном выражении ориентировочно составляет 8 147 580 тенге.

1.2.5. Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

По состоянию на 01.01.2020 года медицинскую помощь населению области, оказывают:

- 58 больничных организаций (БО) (из них – 14 частной формы собственности, 44 – государственной формы собственности);
- 276 амбулаторно-поликлинических организаций (АПО), из них 190 – государственной формы собственности и 86 – частной формы;
- 55 фельдшерско-акушерских пунктов, 313 медицинских пунктов.

В результате улучшены показатели здоровья населения.

За 2019 год отмечается снижение заболеваемости туберкулезом населения области на 6,3 % по сравнению с прошлым годом до 49,0 на 100 тыс. населения (2018 г. – 52,3 на 100 тыс. населения).

Смертность от туберкулеза по области снизилась в 1,4 раза, с 2,7 до 2 (на 100 тыс. населения).

Смертность от злокачественных новообразований по области составила –124,2 против 127,0 на 100 тыс. населения за 2018 год, отмечается снижение на 2,2%.

С 01.02.2021 года по области началась вакцинация против коронавирусной инфекции. По состоянию на 08.08.2021 года в область поступило 867 190 вакцин против КВИ, из них привито 808 251 человек (93%). Продолжается кампания вакцинации от коронавируса.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Курчумском районе, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится.

Строительство объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

1.2.7. Социально-экономическая характеристика района

Курчумский район – один из территориальных единиц Восточно-Казахстанской области, расположен в восточной части области. Район образован в 1927 году. С 1997 года объединяет бывших отдельных районы Маркакольский и Курчумский. Административный центр село Курчум отдален от областного центра на 220км. В селе Курчум по состоянию на 1 октября 2017 года проживают 6938 человек или 27,5% от общей численности населения района.

Территория района составляет 23,2 тыс. квадратных километров. В составе административно-территориальной структуры района 12 сельских округов или 49 населенных пунктов. В районе проживают 25 тыс. человек. Этнический состав на начало 2017 года: казахи – 91,3%, русские – 8,0%, другие национальности – 0,7%.

Площадь района составляет 23,2 тыс.кв.км. Административный центр района – село Курчум. На территории Курчумского района находятся 12 сельских округов:

- Курчумский;
- Теректинский;
- Абайский;
- Акбулакский;
- Балыкшинский;
- Бурановский;
- Калгутинский;
- Калжырский;
- Куйганский;
- Маралдинский;
- Сарыуленский;
- Тоскаинский;

Район граничит на севере с Катон-Карагайским, на западе – с Кокпектинским, на юго-западе – с Тарбагатайским, на юге – с Зайсанским районами Восточно-Казахстанской области; на востоке – с Китайской Народной Республикой.

Расстояние от:

- с. Курчум до г.Усть-Каменогорска – 220 км;
- до г.Семей – 400 км;
- до г.Астаны – 1250 км;

Инфраструктурный комплекс Курчумского района представлен сферами электроснабжения, водоснабжения, дорожной отрасли, водоотведения, транспорта, телекоммуникации, почтовой связи, благоустройства.

Образование: в районе функционирует 43 школы района, из них 23 - средние, 17 - основных, 3- начальных, среди которых 37 - с государственным языком обучения, 6 - смешанных. Действуют 4 детских сада, 2 школы искусств, один дом творчества и оздоровительный лагерь «Балдэурен».

В 2017 году по Курчумскому району январь – декабрь объем промышленной продукции, произведенной 3603,5 млн в месяц. тенге, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилась (январь-декабрь 2016 года 3662,4 млн в месяц. тенге), индекс физического объема составил 116,9%. В том числе: в Обрабатывающей промышленности в общий объем составил 3170,6 млн. тенге, этот показатель по сравнению с соответствующим периодом прошлого года (январь-декабрь 2016 года 3221 млн. тенге), индекс физического объема составил 119,2%. в обрабатывающей промышленности производство пищевой промышленности 2582,6 млн. тенге, индекс физического объема по сравнению с соответствующим периодом прошлого года составил 70,9%.

Объем произведенной промышленной продукции в 2017 году 12 млн 3603,5 тенге, увеличившись по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилась

(январь-декабрь 2016 года 3662,4 млн в месяц. тенге), индекс физического объема составил 116,9%.

На 1 января 2018 года создано 722 рабочих мест. Направлено на общественные работы -540, на молодежную практику – 39, на социальные рабочие места – 44 безработных. С начало года численность обратившихся составила 1336 человек, из них трудоустроено 1256 человек, что составляет 94 %.

1.3. ЗЕМЛИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Площадь участка недр составляет 80 га. Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи золота и окисленных руд. На земельный участок будет оформлено право аренды.



Рис. 1.2. – Ситуационная карта-схема расположения участка работ

Сроки права недропользования – 2023 – 2025 гг.

Далее планируется провести работы по ликвидации последствий недропользования – консервация месторождения.

Право недропользования будет указано в лицензии на проведение работ, которая будет получена по окончании разработки проектной документации.

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48°47'58''	84°41'32''
2	48°47'42,6788''	84°41'57,4081''
3	48°47'32,8693''	84°41'57,9087''
5	48°47'20,14324''	84°41'44,36215''
6	48°47'34,73844''	84°41'21,76304''
5	48°47'38,84208''	84°41'9,29947''
6	48°47'46,99999''	84°41'2,00023''

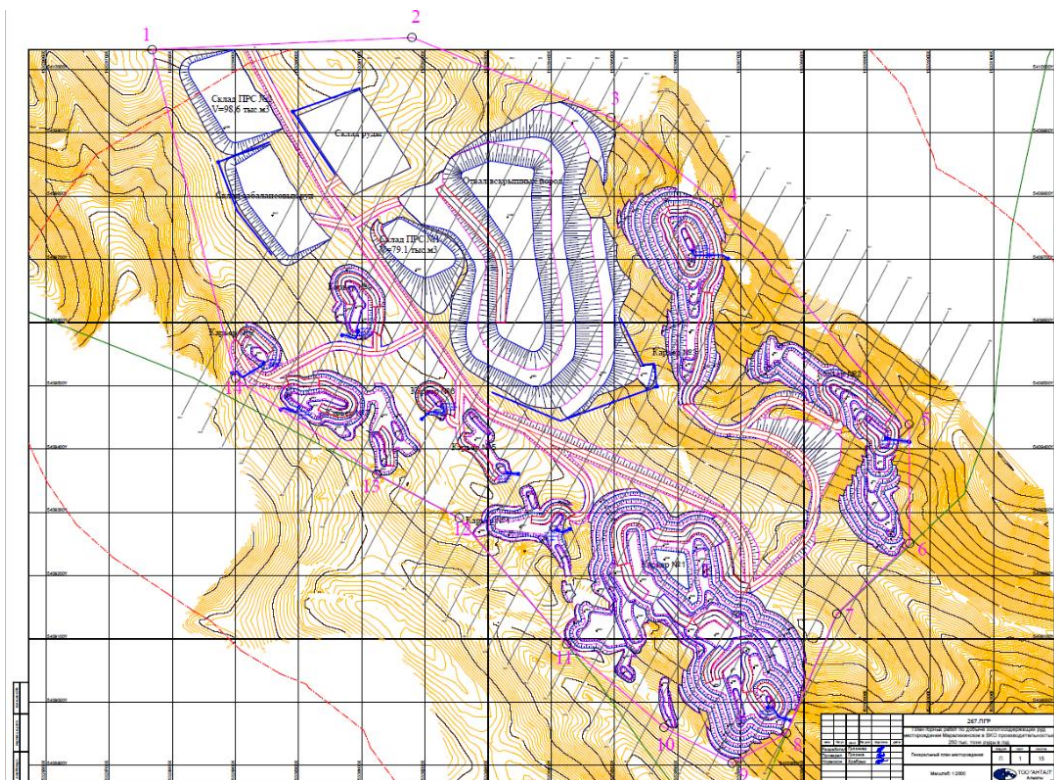


Рис.1.3 -Генплан месторождения Маралихинское

1.4. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

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

На месторождении Маралихинское горные работы начаты в рамках ОПД.

Участок характеризуется преобладанием низкогорного рельефа с абсолютными высотами, достигающими в северо-восточной части (южные склоны Нарымского хребта) 1500 м и в юго-восточной части (северные склоны Курчумского хребта) – 1460 м. Рельеф, за исключением холмистой равнины, прилегающей к сёлам Койтас и Кыстакуршим, резко расчленённый с относительными превышениями в 200-400 м, с крутизной склонов 20-30°. Характерной чертой рельефа является ступенчатое строение, выражающееся в развитии разновысотных поверхностей выравнивания, разделённых крутосклонными уступами высотой 100-250 м. В пределах рассматриваемого района выделяется три поверхности выравнивания - на высоте 850-900 м, 1000-1200 м и 1300-1500 м. Поверхности ступеней характеризуются холмистым рельефом, изрезанным каньонообразными речными долинами, особенно на участках вблизи уступов, разделяющих указанные поверхности.

План рельефа местности представлен на рис. 1.4.1.

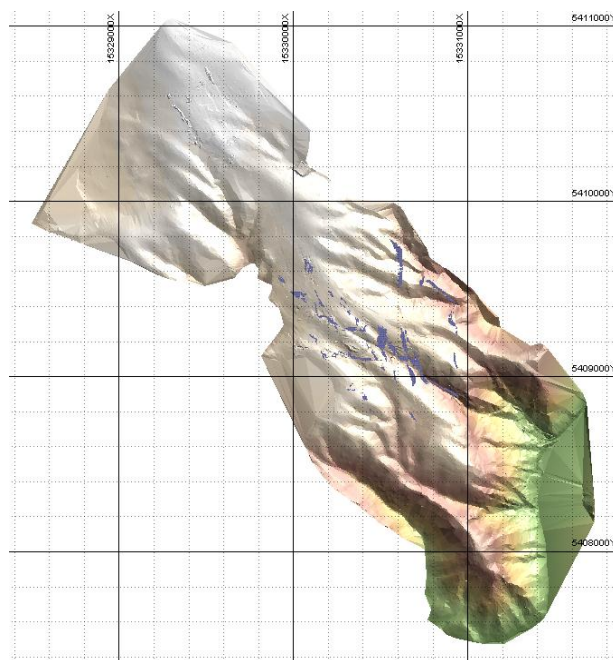


Рис. 1.4.1 – План рельефа месторождения Маралихинское

Календарный график открытых горных работ

Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов составит 3 года.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 5,97 м.куб/т.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 437,6 тыс.т. необходимо попутно извлечь 2,5 млн.м.куб вскрышных пород.

Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм	Всего	2023	2024	2025
			Всего	Всего	Всего
Карьер					
Горная масса	м3	2 777 644	474 542	1 494 326	808 777
	т	6 805 243	1 131 063	3 684 764	1 989 416
Руда	т	437 625	70 000	250 000	117 625
	м3	176 462	28 226	100 806	47 429
Au	г/т	2,25	2,35	2,12	2,45
	кг	982,99	164,58	529,87	288,54
Забалансовые запасы	т	66 798,98	13 559,49	40 652,46	12 587,03
	м3	26 935	5 468	16 392	5 075
Au	г/т	1,74	1,85	1,68	1,82
	кг	116,47	25,06	68,49	22,93
Прогнозные ресурсы	т	92 423,26	6 008,22	13 142,85	73 272,20
	м3	37 267	2 423	5 300	29 545
Au	г/т	1,22	1,36	1,95	1,08
	кг	112,81	8,20	25,65	78,97
Вскрыша	м3	2 536 980	438 426	1 371 828	726 727
	т	6 208 396	1 041 496	3 380 968	1 785 932
в т.ч. ПРС	м3	65 090	35 782	16 534	12 774
	т	78 108	42 938	19 841	15 329
Квскр	м3/т	5,94	6,38	5,57	6,47

Техника и технология буровзрывных работ

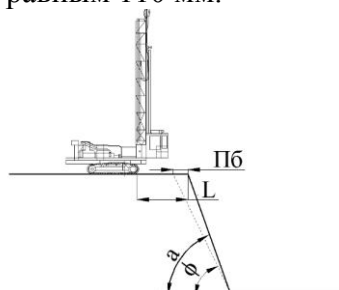
Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Для расчетов принято, что рыхлению с помощью БВР будет подвергаться вся горная масса, за исключением объемов ПРС.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа Kaishan KT20 или аналогичными, с диаметром долота от 110 мм до 150 мм.

Согласно п.1735 Правил обеспечения промышленной безопасности буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа не менее $L=2$ м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин должна быть перпендикулярна бровке уступа. В связи с этим расстояние от станка до бровки уступа принимается не менее 2 м.

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также исходя из технологических возможностей. Частота взрывов принимается 1 раз в 7 дней.

Основное (технологическое) и контурное бурение осуществляется одним и тем же станком. Диаметр скважин принят равным 110 мм.



Ширина призмы возможного обрушения	P_6
Расстояние от станка до бровки уступа	L
Угол откоса уступа в рабочем положении	a
Угол откоса уступа в нерабочем (устойчивом) положении	ϕ

Рис. 3.4 – Размещение бурового станка на уступе

При подходе к предельным границам карьера будет применяться контурная технология ведения буровзрывных работ, обеспечивающую сохранность берм и откосов уступов. При заоткоске уступов в предельном положении поверхность откоса создаётся взрыванием удлиненных зарядов контурных скважин (экранирующая щель). Щель создаётся при подходе фронта рабочих уступов к предельному контуру на минимально допустимое расстояние. Дальнейшая отработка приконтурной ленты проводится после создания экрана с ограничением числа рядов технологических скважин во взрываемом блоке, массы заряда в них и в определенном направлении инициирования взрыва.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). Для подтверждения проектных решений проводится серия опытных взрывов. По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа Интерит 20. В случае производственной необходимости на практике параметры БВР могут отличаться от проектных (в т.ч. тип ВВ и марка бурового станка, периодичность взрывов и проч.). При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.

Выход негабаритов для руды при заданных условиях принимается равным 5%. Дробление негабаритов может осуществляться как методом шпуровых зарядов, так и с применением гидромолота.

Расчет параметров буровзрывных работ

Степень дробления горных пород взрывом должна соответствовать мощности и параметрам применяемого выемочно-погрузочного и транспортного оборудования. Размер кондиционного куска для вскрышных пород ограничен емкостью ковша экскаватора. Размер кондиционного куска для руды, поступающей на переработку, устанавливается в соответствии с типом применяемого дробильного оборудования.

Расчетный удельный расход ВВ для скальных пород с обеспечением заданной крупности определяется по формуле:

$$q_p = q_{\text{эт}} \cdot k_{\text{вв}} \cdot k_d \cdot q_{\text{db}}, \quad (3.2)$$

где $q_{\text{эт}}$ – удельный расход эталонного ВВ (граммонит 79/21), кг/м³;

$k_{\text{вв}}$ – коэффициент работоспособности применяемого ВВ по отношению к граммониту 79/21;

k_d – поправочный коэффициент в зависимости от размера допустимого куска;

q_{db} – поправочный коэффициент в зависимости от диаметра бурения, отличающегося от 250 мм

Вес заряда ВВ, размещаемого в 1 м скважины (вместимость):

$$P = 0,785 d_{\text{скв}}^2 \rho_{\text{ВВ}} \cdot 103, \text{ кг/м},$$

где $\rho_{\text{ВВ}}$ – плотность заряжения ВВ в скважине, кг/дм³,

Глубина перебура скважин:

$$L_{\text{пер}} = d_{\text{скв}} \cdot X, \text{ м}, \quad (3.3)$$

где X – число диаметров скважин, принимаемое по таблице 29 Методических рекомендаций.

Глубина скважин:

$$L_{\text{скв}} = H + L_{\text{пер}}, \text{ м}, \quad (3.4)$$

Согласно правил безопасности должно соблюдаться следующее условие:

$$W_{\text{пп}} = H \cdot \text{ctg} \alpha + W_{\text{б}}, \text{ м} \quad (3.5)$$

где $W_{\text{б}}$ допустимое расстояние скважин первого ряда от бровки уступа по условиям безопасности бурения составляет 2 м

Расстояние между скважинами в ряду:

$$a = m \cdot W_{\text{пп}}, \text{ м}, \quad (3.6)$$

где m – коэффициент сближения скважин (меньшее значение для крупноблочных (трудновзрываемых) пород),

Вес скважинного заряда для первого ряда:

$$Q_1 = q_p H W_{\text{пп}} a, \text{ кг} \quad (3.7)$$

Вес скважинного заряда для второго ряда:

$$Q_2 = q_p H b a, \text{ кг} \quad (3.8)$$

где b – расстояние между рядами скважин; $b = a$,

Длина заряда в скважине

$$L_{\text{зар}} = Q/P, \text{ м} \quad (3.9)$$

забойки для сплошных зарядов:

$$L_{\text{заб}} = L_{\text{скв}} - L_{\text{зар}}, \text{ м} \quad (3.10)$$

Учитывая ограниченность рабочего пространства на добычных и вскрышных уступах, объем взрывающей горной массы, обеспечивающий необходимый резерв для бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования:

Для рудных уступов:

$$V_{\text{бл}} = 15 \cdot Q_{\text{сут,р}}, \text{ м}^3, \quad (3.11)$$

Для вскрышных уступов:

$$V_{\text{бл}} = 15 \cdot Q_{\text{сут,в}}, \text{ м}^3, \quad (3.12)$$

где $Q_{\text{сут,р}}$, $Q_{\text{сут,в}}$ – соответственно, эксплуатационная суточная производительность, соответственно, по руде и вскрыше,

Суммарная длина взрывающих блоков определяется по формуле:

$$L_{\text{бл}} = V_{\text{бл}} / (V_{\text{бл}} \cdot H), \text{ м} \quad (3.13)$$

где $V_{\text{бл}}$ – ширина взрывающего блока:

$$V_{\text{бл}} = W_{\text{пп}} + b(n-1), \quad (3.14)$$

Количество скважин в ряду:

$$N = L_{\text{бл}} / a, \quad (3.15)$$

Общая длина скважин, необходимая для взрывания блоков:

$$\sum L_{\text{скв}} = N \cdot L_{\text{скв}}, \text{ м}, \quad (3.16)$$

Количество ВВ необходимого для взрывания блоков:

$$Q_{\text{ВВ}} = V_{\text{бл}} \cdot q, \text{ кг}, \quad (3.17)$$

Выход горной массы с 1 м скважины в блоке:

$$q_{\text{г,м}} = \left[W + b(n_p - 1) \right] h_y a / n_p L_c, \text{ м}^3/\text{м} \quad (3.18)$$

где W – линия сопротивления по подошве уступа, м;

b – расстояние между рядами скважин, м;

a – расстояние между скважинами в ряду, м;

n_p – число рядов скважин;

h_y – высота уступа, м;

L_c – длина скважины, м

На практике параметры БВР могут отличаться от проектных. Выход негабарита при заданных условиях, согласно «Методических рекомендаций...», принимается равным 5%.

При методе шпуровых зарядов, в зависимости от габаритов куска, диаметр шпуров принимается в пределах 25÷60 мм, а глубина шпуров:

$$H_{\text{ш}} = (0,25 \div 0,5) h_n, \quad (3.19)$$

где h_n – толщина негабарита. Удельный расход ВВ составляет 0,2 кг/м³.

Параметры буровзрывных работ приведены в таблице 3.12.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 3.13.

Таблица 3.12 - Параметры буровзрывных работ

Наименование показателя	Ед. измер.	Руда	Вскрыша
Расчетный удельный расход ВВ			
Удельный расход эталонного ВВ	кг/м ³	0,7	0,7
Коэффициент работоспособности ВВ по отношению к эталонному ВВ		1	1

Поправочный коэффициент в зависимости от размера допустимого куска, отличающегося от 1000 мм		1,00	1,00
Поправочный коэффициент в зависимости от диаметра бурения, отличающегося от 250 мм		0,93	0,93
Поправочный коэффициент на высоту уступа		1,24	1,24
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м ³	0,8	0,8
Вес заряда, размещаемого в 1 м скважины (вместимость)			
Диаметр скважины	м	0,11	0,11
Плотность ВВ	г/см ³	1,12	1,12
Вес заряда, размещаемого в 1 м скважины (вместимость)	кг/м	10,6	10,6
Глубина перебура скважин			
Принятое число диаметров скважин		10	10
Расчетная длина перебура	м	1,10	1,10
Принятая длина перебура	м	1,10	1,10
Глубина скважин			
Высота уступа	м	5	10
Глубина скважин	м	6,10	11,10
Линия наименьшего сопротивления (ЛНС)			
Угол откоса рабочего уступа	град.	75	75
ЛНС	м	3,6	5,0
Расстояние между скважинами в ряду			
Расстояние между скважинами	м	3,0	3,5
Вес скважинного заряда			
Вес скважинного заряда (1 ряд)	кг	43,8	139,7
Вес скважинного заряда (2 ряд и последующие)	кг	36,1	98,4
Длина заряда/забойки			
Длина заряда	м	3,56	7,62
Длина забойки	м	2,54	3,48
Объем блока			
Максимальная суточная производительность	м ³	335,61	3 713,13
Периодичность взрывов	суток	7	7
Объем блока	м ³	2 349,28	25 991,92
Суммарная длина взрывааемых блоков			
Количество рядов	рядов	4	5
Ширина взрывааемого блока	м	12,6	19,0
Суммарная длина	м	38	137
Количество скважин в ряду			
Количество скважин в ряду	шт	13	40
Общая длина скважин, необходимая для взрывания блоков			
Общая длина скважин, необходимая для взрывания блоков	м	318	2220
Количество ВВ необходимого для взрывания блока			
Количество ВВ необходимого для взрывания блока	кг	1886	20869
Выход горной массы с 1 м скважины в блоке			
Выход горной массы с 1 м скважины в блоке	м ³ /м	7,8	12,0

Таблица 3.13 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	2023	2024	2025
Объем вскрыши	м.куб	2 471 890	402 644	1 355 293	713 953
Объем руды	м.куб	240 664	36 116	122 498	82 050
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	206 581	33 650	113 265	59 666
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	30 985	4 650	15 771	10 564
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.		12,0	12,0	12,0
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.		7,8	7,8	7,8
Объем негабарита (руда)	м.куб/год	14 440	2 167	7 350	4 923
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		600	600	600

Количество смен в сутки	см.		2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч	21 596.9	3482	11731	6385
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		121.0	121.0	121.0
Расчетный рабочий парк станков (вскрыша)	ед.		0.46	1.56	0.82
Расчетный рабочий парк станков (руда)	ед.		0.06	0.22	0.15
Общий расчетный рабочий парк станков	ед.		0.53	1.78	0.97
Принятый рабочий парк станков	ед.		1.00	2.00	1.00
Расход ДТ	тыс.т	896.3	144.5	486.8	265.0
	тонн	1 079.8	174.1	586.5	319.2
Расход масел и смазочных материалов	т	27	4.33	14.60	7.95
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3		0.80	0.80	0.80
	т/год	1 985	323.3	1088.2	573.2
Расход ВВ (руда)	кг/м3		0.80	0.80	0.80
	т/год	193	29.0	98.4	65.9
Расход ВВ (негабарит)	кг/м3		2.00	2.00	2.00
	т/год	29	4.3	14.7	9.8
Расход ВВ (общий)	т/год	2 207	356.6	1201.2	649.0

БВР в контурной зоне

При подходе горизонтов к конечному проектному контуру карьера производится контурное взрывание скважин для образования заданного угла погашения борта карьера.

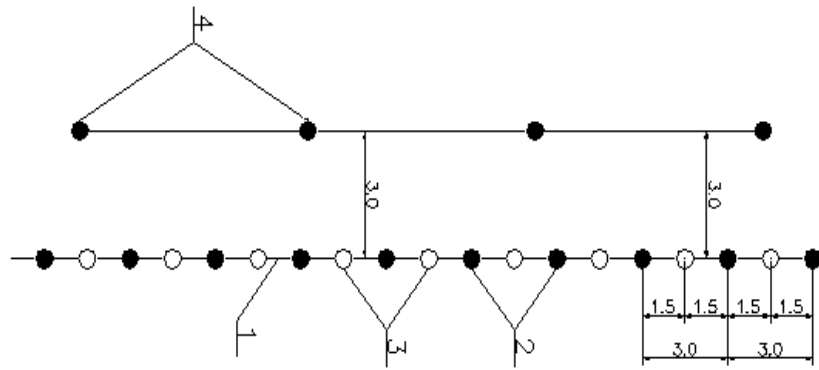
Для достижения проектных углов заоткоски скальных уступов применяется метод предварительного щелеобразования. Данный метод наиболее подходит при БВР в крепких скальных породах.

Сущность этого метода заключается в следующем: вдоль верхней бровки уступа бурится ряд наклонных скважин на глубину уступа. Угол наклона скважин равен проектному углу наклона уступа.

Скважины бурят на расстоянии 1,5 м друг от друга и заряжают через одну (рис. 3.5). Длина заряда принимается равной $2/3$ длины скважины с учетом перебура.

Скважины предварительного щелеобразования взрывают до взрыва технологических скважин в приконтурной зоне. Ширина приконтурной зоны составляет 30 м. Взрывание скважин производят группами до 10-15 штук одновременно. Инициирование зарядов производят сверху.

Технологические скважины последнего ряда (первого от ряда скважин предварительного щелеобразования) располагают от контура щелеобразования на расстоянии, меньшем в 1,7-2 раза, чем между остальными скважинами (чем сетка скважин). Заряд в них уменьшают на 30-35%. Работы по образованию отрезной щели необходимо выполнять предварительно, до подхода основных технологических работ к конечному контуру на 40-50 м.



1 – линия предельного контура уступа;
 2 – заряженные скважины; 3 – незаряженные скважины;
 4 – скважины последнего (ближнего) ряда технологических скважин

Рис. 3.5 – Схема щелеобразования на предельном контуре уступа

Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны, УВВ определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_{\text{с}} = K_{\text{в}} \sqrt[3]{Q} \quad (3.20)$$

где $K_{\text{в}}$ - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда ($K_{\text{в}} = 20$ для третьей степени повреждения);

Q - максимальная масса заряда, кг

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{\text{разл}} = 1250 \eta_{\text{з}} \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{\text{заб}}} \cdot \frac{d}{a}} \quad (3.21)$$

где $\eta_{\text{з}}$ - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_{\text{з}} = L_{\text{зар}} / L_{\text{скв}}$;

$\eta_{\text{заб}}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{\text{заб}} = 1$, при взрывании без забойки $\eta_{\text{заб}} = 0$);

f - коэффициент крепости пород;

d - диаметр скважины, м;

a - расстояние между скважинами, м

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_{\text{с}} = K_{\text{с}} K_{\text{с}} \alpha \sqrt[3]{Q}, \quad (3.22)$$

где $r_{\text{с}}$ - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_z - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α - коэффициент, зависящий от условий взрыва;

Q - масса заряда, кг.

Результаты расчета радиусов опасных зон приведены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 - Радиусы опасных зон при взрывных работах

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
<i>Ударная воздушная волна</i>			
Коэффициент пропорциональности	K_B		20
Q - максимальная масса заряда	Q	кг	20 869
Ударная воздушная волна	r_B	м	551
<i>Радиус опасной зоны по разлету кусков породы</i>			
Коэффициент заполнения скважины ВВ	n_z		0,69
Длина скважины	L	м	11,1
Длина заряда в скважине	l_z	м	7.62
Коэффициент заполнения скважины забойкой	n_z		1,0
Коэффициент крепости	f		8,0
Диаметр скважины	d	м	0,110
Расстояние между скважинами	a	м	3,5
Расчетный радиус опасной зоны по разлету кусков породы	$r_{разл}$	м	304,2
Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы	$r_{разл}$	м	350
<i>Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах</i>			
Коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения)	K_z		5
Коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки	K_c		1
Коэффициент, зависящий от условий взрыва	α		1
Масса заряда	Q	кг	20 869
Расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения)	r_c		138

Экскавация

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, а также имеющийся рабочий парк, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей принято использование экскаваторов типа САТ 336-349 («обратная лопата») с емкостью ковша 2,41 м.куб. В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Технические характеристики экскаватора приведены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Технические характеристики экскаваторов

Показатель	Ед. изм.	Значения
Макс мощность	кВт/л.с.	232/311
Макс скорость	км/ч	5,0
Объём ковша	м ³	2,41
Рабочий вес	кг	35900
Макс. глубина копания	мм	7 520
Общая длина	мм	11 170
Общая ширина	мм	4 360
Общая высота	мм	3 170

Производительность выемочно-погрузочного оборудования рассчитывается на основании "Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки", а также раздела 8.1.4 «Справочник. Открытые горные работы». К.Н. Трубецкой, М.: Горное бюро, 1994.

Теоретическая часовая производительность экскаватора рассчитывается по формуле:
 $Q_{теор} = 3600 \cdot V / t$, м.куб, (3.23)

где V – вместимость ковша экскаватора, м.куб
 t – время рабочего цикла, с.

Техническая производительность экскаватора, при непрерывной работе экскавации пород с конкретными физико-механическими свойствами рассчитывается по формуле:

$$Q_{mex} = Q_{теор} k_{э} \frac{t_p}{t_p + t_n}, \text{ м.куб}, \quad (3.24)$$

где $k_{э}$ – коэффициент экскавации $k_{э} = k_n / k_p$ (k_n – коэффициент наполнения; k_p – коэффициент разрыхления);

t_p – время непрерывной работы на одном месте;

t_n – время передвижки на другое место

Эксплуатационная производительность рассчитывается по формуле:

$$Q_{э} = Q_{mex} T k_{ис}, \text{ м.куб}, \quad (3.25)$$

При расчете, в соответствии с п.148 Методических рекомендаций, учитываются также коэффициент использования выемочно-погрузочного оборудования во времени в течение смены (0,833) и коэффициент технической готовности оборудования (0,75).

Расчет производительности экскаватора приведен в таблице 3.16. Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 3.17.

Таблица 3.16 - Расчет производительности экскаватора САТ 336-349

№	Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	Значения
---	--------------------------	----------------------	----------	----------

Исходные данные, принятые для расчета				
1	Вместимость ковша экскаватора	V	м ³	2,41
2	Продолжительность рабочего цикла	t	с	28,00
3	Коэффициент наполнения ковша*	Кн		0,95
4	Коэффициент разрыхления породы в ковше*	Кр		1,50
5	Коэффициент экскавации	Кэ		0,63
6	Время непрерывной работы на одном месте	tp	мин	20,00
7	Время передвижки экскаватора	tp	мин	2,00
8	Коэффициент использования в течение часа**	Кис		0,75
9	Коэффициент использования в течение смены**	Ксм		0,833
10	Коэффициент технической готовности**	Кг		0,75
11	Продолжительность смены	T	ч	11,00
12	Количество рабочих смен в году**	Tг	см	600
Результаты расчета				
1	Теоретическая производительность*	Qтеор	м ³ /ч	310
2	Техническая производительность*	Qтехн	м ³ /ч	178
3	Часовая эксплуатационная производительность*	Qэ.ч.	м ³ /ч	134
4	Сменная эксплуатационная производительность*	Qэ.с.	м ³ /см	920
5	Расчетная годовая эксплуатационная производительность*	Qэ.г.	м ³ /год	551 712
6	Принятая годовая эксплуатационная производительность	Qэ.г.	м ³ /год	550 000

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

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

Таблица 3.17 - Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед. изм.	Итого	2023	2024	2025
Горная масса	м.куб/год	2 777 644.2	474 541.9	1 494 325.7	808 776.7
Производительность экскаватора	м.куб/год		550 000	550 000	550 000
Время работы	ч/год	33 331.73	5 694.50	17 931.91	9 705.32
Расчетный рабочий парк	ед.	2.72	0.86	2.72	1.47
Принятый рабочий парк	ед.	3.00	1.00	3.00	2.00
Дизельное топливо	тыс.л/год	1 149.94	196.46	618.65	334.83
	тонн	954.45	163.06	513.48	277.91
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	34.50	5.89	18.56	10.05

Карьерный транспорт

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

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на отвал (вскрышные породы), склады балансовых и забалансовых руд.

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

При вместимости ковша экскаватора 3,0 м.куб, емкость кузова автосамосвала должна составлять 9-21 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. На практике могут применяться другие самосвалы.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – 11,5-15,0 м, продольный уклон 80 ‰.

Сменная производительность самосвала определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = \frac{V}{D_{\text{г}} \cdot C_{\text{с}}}, \quad (3.26)$$

где $Q_{\text{см}}$ – сменная производительность самосвала, т;
 V – объем руды или вскрышного материала, т;
 $D_{\text{г}}$ – количество дней в год;
 $C_{\text{с}}$ – количество смен в сутки.

Средняя скорость движения автосамосвала принимается 15 км/ч. Количество времени, затрачиваемое на движение туда и обратно, рассчитывается по формуле:

$$T = 60 * \frac{s_0 * 2}{v}, \quad (3.27)$$

где T – количество времени, затрачиваемое на путь туда и обратно;
 s_0 – расстояние транспортировки в один конец;
 v – средняя скорость движения автосамосвала.

Возможное количество рейсов в смену одного самосвала рассчитывается как отношение продолжительности смены на продолжительность оборота одного автосамосвала:

$$P_{\text{см}} = \frac{M_{\text{см}}}{O_{\text{с}}}, \quad (3.28)$$

где $P_{\text{см}}$ – количество рейсов в смену;
 $M_{\text{см}}$ – количество минут в рабочую смену;
 $O_{\text{с}}$ – оборот одного самосвала.

Суточный пробег автосамосвала рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{сут}} = P_{\text{см}} * (s_0 * 2) * C_{\text{с}}, \quad (3.29)$$

где $P_{\text{сут}}$ – суточный пробег автосамосвала;
 $P_{\text{см}}$ – количество рейсов в смену;
 $C_{\text{с}}$ – количество смен в сутки

Сводные показатели транспортировки приведены в таблице 3.18.

Результаты расчетов количества самосвалов на транспортировке вскрыши, балансовой руды, забалансовой руды и ПРС приведены в таблицах 3.19 -3.22.

Таблица 3.18 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	Итого	2023 год	2024 год	2025 год
Объем перевозки	тыс.т	6 805.2	1 131.1	3 684.8	1 989.4
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	7.3	2.4	7.3	4.6
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	8.00	3.00	8.00	5.00
Инвентарный парк	ед.	9.00	4.00	9.00	6.00
Дизельное топливо	тыс.л/год	343.0	57.6	170.0	115.3
	тонн/год	284.7	47.8	141.1	95.7
Моторное масло	тыс.л/год	17.15	2.88	8.50	5.77
Автошины	компл.	16	3	8	5

Таблица 3.19 - Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед. изм.	Итого	2023 год	2024 год	2025 год
Объем перевозки	т	6 130 288	998 558	3 361 127	1 770 603
Сменная производительность	т		1664	5602	2951
Грузоподъемность автосамосвала	т		25	25	25
Потребность рейсов в смену	рейс		67	224	118
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		1.81	1.63	2.04
Средняя скорость движения	км/ч		20.0	20.0	20.0
Время движения туда и обратно	мин.		10.8	9.8	12.3
Время погрузки автосамосвала	мин.		3.00	3.00	3.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		2.0	2.0	2.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		16.8	15.8	18.3
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		39	42	36
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.84	0.84	0.84
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		2.1	6.7	4.1
Принятый рабочий парк автосамосвалов			3.0	7.0	5.0
Суточный пробег одного самосвала	км		283	273	295
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		1806	5485	3616
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		144.5	438.8	289.3
Дизельное топливо	тыс.л	314	52.0	158.0	104.1
Моторное масло	тыс.л/год	15.71	2.6	7.9	5.2
Автошины	компл.	33.56	5.6	16.9	11.1

Таблица 3.20 - Расчет количества самосвалов на транспортировке балансовой руды

Показатели	Ед. изм.	Итого	2023 год	2024 год	2025 год
Объем перевозки	т	437 625	70 000	250 000	117 625
Сменная производительность	т		117	417	196
Грузоподъемность автосамосвала	т		25	25	25
Потребность рейсов в смену	рейс		5	17	8
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		1.50	1.34	1.69
Средняя скорость движения	км/ч		20.0	20.0	20.0
Время движения туда и обратно	мин.		9.0	8.0	10.1
Время погрузки автосамосвала	мин.		3.00	3.00	3.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		2.0	2.0	2.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		15.0	14.0	16.1
Возможное количество рейсов в смену одного	рейс		44	47	41

самосвала					
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.84	0.84	0.84
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0.1	0.4	0.2
Принятый рабочий парк автосамосвалов			1.0	1.0	1.0
Суточный пробег одного самосвала	км		264	252	276
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		105	335	199
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		8.4	26.8	15.9
Дизельное топливо	тыс.л	18.39	3.0	9.6	5.7
Моторное масло	тыс.л/год	0.92	0.2	0.5	0.3
Автошины	компл.	1.97	0.3	1.0	0.6

Таблица 3.21 - Расчет количества самосвалов на транспортировке забалансовой руды

Показатели	Ед. изм.	Итого	2023 год	2024 год	2025 год
Объем перевозки	т	159 222	19 568	53 795	85 859
Сменная производительность	т		33	90	143
Грузоподъемность автосамосвала	т		25	25	25
Потребность рейсов в смену	рейс		1	4	6
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		1.50	1.31	1.92
Средняя скорость движения	км/ч		20.0	20.0	20.0
Время движения туда и обратно	мин.		9.0	7.8	11.5
Время погрузки автосамосвала	мин.		3.00	3.00	3.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		2.0	2.0	2.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		15.0	13.8	17.5
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		44	48	38
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.84	0.84	0.84
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0.04	0.09	0.19
Принятый рабочий парк автосамосвалов			1.0	1.0	1.0
Суточный пробег одного самосвала	км		264	249	289
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		29	70	165
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		2.3	5.6	13.2
Дизельное топливо	тыс.л	7.62	0.8	2.0	4.7
Моторное масло	тыс.л/год	0.38	0.04	0.101	0.237
Автошины	компл.	0.81	0.1	0.2	0.5

Таблица 3.22 - Расчет количества самосвалов на транспортировке ПРС

Показатели	Ед. изм.	Итого	2023 год	2024 год	2025 год
Объем перевозки	т	78 108	42 938	19 841	15 329
Сменная производительность	т		72	33	26
Грузоподъемность автосамосвала	т		25	25	25
Потребность рейсов в смену	рейс		3	1	1
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		1.38	0.70	1.64
Средняя скорость движения	км/ч		20.0	20.0	20.0
Время движения туда и обратно	мин.		8.3	4.2	9.8
Время погрузки автосамосвала	мин.		3.00	3.00	3.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		2.0	2.0	2.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		14.3	10.2	15.8
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		46	65	42
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95

Коэффициент технической готовности			0.84	0.84	0.84
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0.1	0.026	0.0
Принятый рабочий парк автосамосвалов			1.0	1.0	1.0
Суточный пробег одного самосвала	км		255	181	273
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		59	14	25
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		4.8	1.1	2.0
Дизельное топливо	тыс.л	2.83	1.7	0.4	0.7
Моторное масло	тыс.л/год	0.14	0.086	0.020	0.036
Автошины	компл.	0.30	0.18	0.04	0.08

**в данный объем включен ПРС только с территории карьеров, объемы и параметры снятия ПРС с территории прочих объектов рассмотрены в Главе 5 Складирование.*

Вспомогательные работы

Механизированная очистка рабочих площадок и транспортных берм предусматривается бульдозером.

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденным Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352, пункт 1724, ширина бермы должна обеспечивать ее механизированную очистку.

Предохранительные бермы служат для повышения устойчивости борта карьера и предохранения от случайного падения отдельных кусков породы с верхних уступов на дно карьера или на нижние рабочие горизонты; при погашении уступов они оставляются шириной не менее одной трети расстояния по вертикали между смежными бермами, и не более чем через каждые три уступа. Предохранительные бермы устраиваются горизонтальными или с уклоном в сторону борта карьера. Ширина берм принята равной 5 м.

Очистка берм осуществляется бульдозером.

Для предотвращения и ликвидации гололеда будут применяться абразивные минералы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять поваренную соль, хлористый кальций или карбонат кальция.

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами. Проектом предусмотрено использование бульдозера марки Komatsu D155A-5.

Для дробления негабаритов будет применен гидромолот, который будет работать на базе экскаватора.

Время работы вспомогательного оборудования принято эмпирически. Показатели норм расхода топлива приняты в соответствии с методическими рекомендациями для ОГР РК и техническими характеристиками оборудования из официальных источников компаний-производителей.

Расчет количества единиц, времени работы и расходов топлива на вспомогательное оборудование приведен в таблице 3.23.

Таблица 3.23 – Время работы и нормы расхода топлива на вспомогательное оборудование

Наименование	Кол-во, ед.	Кол-во часов (ч)		Норма расхода топлива
		в смену	в год	

Бульдозер гусеничный Komatsu D155A-5	1	7	5110	40 л/час
Вахтовый автобус	1	3	2190	29,5/100 км
Пожарный автомобиль	1	-	-	29,5/100 км
Автомобиль санитарный	1	-	-	11,2л/100км
Поливооросительная машина	1	4	1224	40 л / 100 км
Грейдер колесный	1	4	2920	12 л/час
Виброкаток	1	2	1460	17 л/час
Автотопливозаправщик	1	3	2190	33 л / 100 км
Гидромолот	1	3	156	56,4 л/час
Фронтальный погрузчик	1	6	4380	25л/час

В случае производственной необходимости на вспомогательных работах может быть задействована техника, отличающаяся от принятой в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Проветривание карьеров

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

При производстве иных видов горных работ обеспечение нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания ветром выполняется исходя из отношения глубины карьера Н к среднему размеру карьера L по поверхности (средний размер $L = \sqrt{L_d * L_{ш}}$, где L_д и L_ш - длина и ширина карьера по поверхности). При $H/L \geq 0.1$ считать карьер слабопрветриваемым. Расчет проветриваемости карьеров приведен в таблице 3.24.

Таблица 3.24 – Расчет проветриваемости карьеров

Карьер	Длина по верху, м	Ширина по верху, м	Глубина*, м	Проветриваемость карьера
1	460	300	37	0.10
2	400	85	17	0.09
3	345	142	30	0.14
4	170	80	12	0.10
5	130	55	12	0.14
6	72	48	13	0.22
7	242	91	17	0.11
8	82	50	10	0.16
9	125	85	13	0.13

**в связи с большими перепадами рельефа для расчетов принимается средняя глубина чаши карьера.*

Оценка геометрии карьеров с точки зрения эффективности проветривания после взрыва показала, что карьеры №3 и 5-9 являются слабопрветриваемыми естественным путем.

Учитывая, что в районе производства работ частые ветра, а также сокращение объемы работ взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных

атмосферных условий в карьерах будет осуществляться за счет естественного проветривания. В связи с этим искусственное проветривание с помощью вентиляторных установок и иными способами не предусматривается.

1.5. ИНФОРМАЦИЯ ПО ПЛАНУ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ

Для целей реализации намечаемой деятельности работы по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуются.

1.6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.6.1. Воздействия на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения намечаемой деятельности на территории земельного участка образуются – 19 источников выброса, из них 0 организованных и 19 неорганизованных.

Источниками выброса загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу: – 12 ингредиентов, нормированию подлежит 11.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: 920,5239777 т/год,

Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит:

93,189164 т/год,

предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 7,81196 т/г.

0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 8,65556 т/г.

0328 - Углерод – 3 класс опасности - 3,46868 т/г.

0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности - 3,93732 т/г.

0333 - Сероводород - 2 класс опасности – 3,000047 т/г.

0337 - Углерод оксид -4 класс опасности - 5,34332 т/г.

1301 - Проп-2-ен-1-аль – 2 класс опасности – 1,11248 т/г.

1325 - Формальдегид - 2 класс опасности – 1,11248 т/г.

2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 3,141344 т/г.

2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 50,42867 т/г,

2909 - Пыль неорганическая: ниже 20%– 3 класс опасности – 12,177303 т/г.

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 являются: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид. Пороговые значения для загрязняющих веществ составляют: азота диоксид - 100 000 кг/год, азот оксид - 100 000 кг/год, сера диоксид- 150 000 кг/год, углерод оксид - 500 000 кг/год. Выбросы азота диоксида, азот оксида, серы диоксида, углерод оксида на предприятии не достигают вышеуказанных пороговых значений, таким образом, требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на работы по Плану горных работ ТОО «ГРК «Maralicha»» не распространяются.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе проектных данных.

Достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования НДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

1.6.2. Воздействия на воды и эмиссии

Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит 1,5 тыс м³/год. Вода привозная по договору (в т.ч. бутилированная по договору с компанией поставщиком).

Расход воды на технологические нужды составляет до 22,5 тыс м³/год.

Общий объем водопотребления составит до 24 тыс м³/год, в том числе:

- свежей воды питьевого качества – 1,5 тыс м³/год;

- карьерной и дренажной технической воды – 22,5 тыс м³/год.

Безвозвратное потребление составляет 22,5 тыс м³/год.

Сброс промышленных стоков с промплощадки месторождения не предусматривается.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, в объеме 1,5 тыс. м³/год вывозятся на существующие очистные сооружения хозяйственных стоков района по договору.

1.6.3. Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

В период проведения работ необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод.

Для работающих на площадке строительства предусмотрены биотуалет, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной.

Во избежание попадания на почву, далее в грунтовые воды ГСМ при строительных работах после окончания рабочего дня, всю автотехнику в обязательном порядке необходимо ставить на временную специально оборудованную площадку, поверхность площадки разравнивают, засыпают несколькими слоями гравия, песка и глина, верхний слой уплотняют.

При соблюдении природоохранных мероприятий загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами в период строительства полностью исключается.

1.6.4. Воздействие на почвы

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

-перемещения земляных масс при планировке территории;

-разгрузки стройматериалов;

-изменения статистических нагрузок на грунты основания;

-образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Снятый в период подготовительных работ плодородный грунт вывозится во временный отвал и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации либо при озеленении территории.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 1000 м и не выйдет за ее пределы.

Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации фабрики, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Для обеспечения предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод площадка кучного выщелачивания будет иметь специальный противофильтрационный экран, исключающий попадание загрязняющих веществ. Для обеспечения физической стабильности объекта складирования предусматривается устранение просадочных свойств местного суглинка путем уплотнения основания ПКВ. Также по внешним краям площадки по периметру отсыпается дамба из местного грунта с шириной бермы 4 м и переменной высотой от 2,0 до 3,4 м, основание для площадки выщелачивания предусматривается на возвышенном участке, не подверженном внезапным затоплениям поверхностными водами, площадка выщелачивания будет ограждена защитным валом высотой не менее 2 м для предотвращения влияния оползней на ПКВ и для обеспечения экологической безопасности согласно п. 2.2 статьи 359. Будет организована сеть мониторинговых скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения аварийного загрязнения подземных вод (п. 2.5 статьи 359).

1.6.5. Воздействия на недра

Весь объем грунта будет использован при планировке территории. ПРС частично используется при благоустройстве и озеленении территории. Основная масса ПРС складывается в отвал ПРС, затем используется при проведении биологического этапа рекультивации. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка работ будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После завершения проведения работ по добыче золотоизвлекательных руд, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве предприятий.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- введение оборотной системы водоснабжения.

1.6.6. Физические воздействия

Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

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

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

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц);
- обеспечение спецодеждой;

- средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Производственный шум

Во время планируемых работ на площадке основными источниками шумового воздействия на здоровье людей, а также на флору и фауну, являются двигатели спецтехники и автотранспорта.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха.
- помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-2014 + Дополнение №1 «Система стандартов безопасности труда.

Шум. Общие требования безопасности».

СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума»

Звуковое давление $20 \log (p/p_0)$ в дБ, где:
 p – измеренное звуковое давление в паскалях
 p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей

Уровень звуковой мощности $10 \log (W/W_0)$ в дБ, где:
 W – звуковая мощность в ваттах
 W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 1.6.6.1.

Таблица 1.6.6.1 Допустимые уровни звукового давления в помещениях различного назначения

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц	валентный уровень звука, дБ
-------------------------------------	----------------	---	-----------------------------

		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1. Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ	-	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	70
2 Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наб-людения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции	-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	75

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Максимальный уровень звука при использовании ручных инструментов при не должен превышать 110 дБА (для импульсного шума – 125 дБ). При их использовании в быту максимальный уровень звука не должен превышать 90 дБА.

Уровни звукового давления, шума и вибрации соответствуют требованиям санитарных норм ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87 «Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют:

- грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А);
- грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных

технических средств представлен в таблице 1.6.6.1.

Таблица 1.6.6.2.

№ п/п	Вид машинного оборудования	Уровень шума (Дб)
1	Грузовой автомобиль	68-80
2	Автокран	68-80
3	Гидравлический кран	80
4	Экскаватор	90
5	Виброкаток для уплотнения	85
6	Бульдозер	80-90
7	Погрузчик	80-90

Рабочим, специалистам, находящимся на карьере, в случае превышения нормы шумового воздействия, необходимо носить беруши.

Согласно проекту, предусматриваются машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 90 дБ. Шумовые характеристики оборудования будут соответствовать их паспортам машин.

На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

Вибрация

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

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

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

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

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

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

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

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

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов

работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

1.6.7. Радиационные воздействия

Ежемесячный информационный бюллетень по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы размещается на портале РГП «Казгидромет».

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,45 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.5.14). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8–2,7 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.



Рис. 5.8 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма - фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Восточно - Казахстанской области

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение. В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами: - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования); - запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования); - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации). Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц: - персонал (группы А и Б); - все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности. Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009): - основные пределы доз (ПД); - допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз; - контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.). При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п. 1.4 НРБ-99/2009): - индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв; - индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв; - коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность

снижения селективной дозы. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009 хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

1.6.8. Оценка воздействия на растительный покров

Краткая характеристика растительного мира района

Экспертная оценка флоры на территории месторождения Маралихинское проводилась в августе 2022 года на площади 836 га в 1,2 км севернее с. Маралды Курчумского района Восточно-Казахстанской области.

Исследуемая территория находится на южном макросклоне Нарымского хребта на высоте 958 - 1076 м над ур.м. Значительную часть территории занимают горные степи и остепненные луга, используемые с давних времен в качестве пастбищных и сенокосных угодий. Степи состоят в основном из ксерофильных форм злаков, осок (*Festuca sulcata*, *Stipa capillata*, *S. rubens*, *S. joannis*, *Avena strum desertorum*, *Dactylis glomerata*, *Koeleria cristata*, *Cleistogenes squarrosa*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex supina*) и сухолюбивого разнотравья (*Thalictrum flavum*, *Solidago virgaurea*, *Origanum vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Patrinia intermedia*, *Solidago virgaurea*, *Libanotis buchtarmensis* и др.).



Рис. 6.1- Степные горные склоны

Местами к ним примешиваются кустарники *Spiraea trilobata*, *Rosa acicularis*, *R. laxa*, *Lonicera tatarica*, *L. altaica*, *Cotoneaster melanocarpa*, *Caragana frutex*, *C. arborescens*. На щебнисто-мелкоземистых участках встречаются *Spiraea hypericifolia*, *Atraphaxis laetevirens* (Рис.3). На каменисто-щебнистых местообитаниях и на выходах горных пород

растут *Allium nutans*, *Gnaphalium* sp., *Scutellaria supina*, *Dyanthus versicolor*, *Polygala hybrida*, *Orostachys spinosa*, *Hyssopus ambiguous*, *Ziziphora clinopodioides*, *Berberis heteropoda*, *Ephedra equisetina* и др. На щебнистых склонах отмечен пион гибридный (*Paeonia hybrida*).

На относительно выровненных участках и по выходам горных пород и скал растут куртины можжевельников (*Juniperus sibirica*, *J. pseudosabina*), занимая местами значительные площади



Рис. 6.2- Заросли таволги с примесью курчавки

По дну ущелий встречаются осинники (*Populus tremula*), по логом и саям – обильные и довольно густые кустарниковые заросли, состоящие, в основном, из жимолости (*Lonicera tatarica*), таволги (*Spiraea trilobata*, *S. media*) и шиповника (*Rosa laxa*). Встречаются заросли из кустарниковых видов ив (*Salix* sp.) Среди высокорослых спирейников и жимолостников (Рис.6) растет довольно много волчегонника, единично встречается лилия кудреватая. Отмечены единичные экземпляры лиственницы сибирской (*Larix sibirica*).



Рис.6.4 – Древесно-кустарниковая растительность по логом.

При полевом обследовании территории месторождения Маралихинское в августе 2022 года установлено произрастание 5 видов растений, включенных в Красную книгу Республики Казахстан, в Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое

экологическое, научное и культурное значение (постановление Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521) и в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных (постановление Правительства РК от 31

Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору района

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность являются:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова может происходить с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горючесмазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как умеренное.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как допустимое. воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – не постоянный.

1.6.9. Оценка воздействия на животный мир.

Характеристика животного мира района

Фауна площади работ типично степная, характеризующаяся определенным своеобразием. Наличие лесов и степных озер обогащает территорию дендрофильными, водоплавающими и околоводными видами животных. В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не входят.

В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы: изъятие и уничтожение части местообитания, усиление фактора беспокойства, сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды, движение автотранспорта.

Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Характер воздействия, анализ данных по факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на фауну района

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения. Образование насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов.

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

Возможным вредным воздействием, связанным с земляными работами, будет являться выброс загрязняющих веществ в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных и строительных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного разлива ГСМ.

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

Производственная деятельность оказывает воздействие на представителей фауны:

- при нарушении земель;
- от физических факторов (шум, свет);
- от физического присутствия;
- от выбросов в атмосферу.

Нарушение земель

Историческое нарушение почв и растительности привело к утрате мест обитания наземных позвоночных животных и насекомых. Они уничтожаются или вытесняются из прежних мест обитания и перемещаются на другие участки прилегающей территории.

Воздействие оценивается как точечное, долговременное и умеренное.

Физические факторы

Физические факторы – низкочастотный шум при движении транспорта и технологических машин, от производственного оборудования, огни транспорта и освещение объектов рудника в темное время суток вызывают беспокойство представителей животного мира и насекомых, нередко приводят их к гибели. Насекомые получают травмы или гибнут от приборов искусственного освещения и ультрафиолетового излучения.

Для смягчения этих факторов воздействия предусматривается движение транспортных средств со строго определенной (минимальной) скоростью, а также экранирование освещения на объектах.

Применение производственного оборудования с низким уровнем шума. Отпугивание птиц от высоких конструкций.

Оптимизация режима работы транспорта. Ограждение производственных объектов.

Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается как точечное, постоянное и умеренное.

Физическое присутствие

Физическое присутствие дорог, технологических объектов, оборудования и сооружений инфраструктуры привело к безвозвратной потере среды обитания животных и насекомых непосредственно под объектами долгосрочного пользования. Воздействие от физического присутствия происходит от движения автотранспорта и строительной техники.

Физическое присутствие является причиной перераспределения представителей животного мира, снижения их численности или же вообще вытеснения за пределы промплощадки.

Для смягчения этого воздействия предусматривается сведение к минимуму площадей оснований объектов инфраструктуры, движение транспортных средств по строго определенным маршрутам и с минимальной скоростью.

Воздействие от физического присутствия на фауну оценивается как точечное, постоянное и сильное.

Выбросы в атмосферу

Выбросы в атмосферу могут оказывать негативное воздействие на представителей фауны в виде повышенной концентрацией загрязняющих веществ. Мониторинговые наблюдения показывают, что на границе СЗЗ растительность характеризуется показателями по вегетативному развитию и видовому составу ниже фоновых. При этом встречаемость птиц, пресмыкающихся, землероев и насекомых в пределах СЗЗ тоже ниже фоновых показателей.

Воздействие выбросов в атмосферу на представителей фауны оценивается как точечное, кратковременное и слабое.

1.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Раздел разработан с целью определения объемов образования отходов на этапах строительства и эксплуатации, для установления их степени опасности для окружающей среды, решения вопросов утилизации и захоронения отходов, а также определения размеров платы за удаление отходов строительства.

Раздел разработан на основании принятых проектных решений, а также удельных показателей образования отходов, содержащихся в нормативно-правовых документах в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

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

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая не снятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Сведения о классификации отходов

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов). Виды отходов относятся к опасным или неопасным.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 ЭК производится владельцем отходов самостоятельно.

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно, согласно их опасных свойств. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

Вскрышные породы (01 01 01)

Количество вскрышных пород принимается по факту образования.

Согласно, графику календарных работ на период горных работ общий объем образования вскрышных пород составит 6208396 т (2536980 м³), в 2023 г. 1041496 т, в 2024 году 3380968 т, в 2025 году – 1785932 т.

Вскрышные породы будут складироваться во внешний отвал вскрышных пород и в дальнейшем использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Предусмотрено максимальное снижение объема размещаемой вскрышной породы путем его полезного использования.

Предусматривается использование вскрышных пород на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог, а по окончании работ – на рекультивацию площадки месторождения.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)

Норма образования бытовых отходов (m₁ т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО рассчитывается по формуле:

$$m_1 = 0,3 \times \text{ч} \times 0,25, \text{ т/год}$$

Среднесписочная численность трудящихся работающих на участке горных работ составляет – 175 человек. С учетом двух вахт и явочной численности на участке постоянно находится $175 \times 0,95 / 2 = 84$ чел

$$M_{\text{ТБОпр}} = 84 \text{ чел} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 6,3 \text{ т/год}$$

В 2023 году количество рабочих дней – 115, в 2024 – 365 дней, в 2025 г. – 200 дней.

$$\text{Количество ТБО в 2023 году составит } 6,3 / 365 \times 115 = 1,985 \text{ т}$$

$$\text{Количество ТБО в 2024 году составит } 6,3 / 365 \times 365 = 6,3 \text{ т}$$

$$\text{Количество ТБО в 2025 году составит } 6,3 / 365 \times 200 = 3,452 \text{ т}$$

ТБО временно хранятся в металлических контейнерах, еженедельно вывозятся по договору со специализированной организацией которая осуществляет сортировку отходов с дальнейшей их утилизацией или после сортировки передает специализированным организациям.

Остальные отходы производства образующиеся при обслуживании техники передаются по договору специализированным предприятиям на утилизацию.

Таким образом, анализ обследования всех видов возможного образования отходов производства и потребления, а также способов их складирования и утилизации, показал, что влияние намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории намечаемой деятельности:

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- проведение постоянного мониторинга воздействия;
- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от временных сооружений подрядной организации. Методы обращения с твердыми бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха,

поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в область воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях оператора, и их мест хранения (инвентаризация) приведена в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях оператора, и их мест хранения (инвентаризация)

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	накоплено на момент проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Карьер	Отработка окисленных руд	01 01 01	Вскрышные породы	4	твердое	слабо раств	не летуч	Al ₂ O ₃ - 14,17, SiO ₂ - 62,27 Fe ₂ O ₃ - 10,57 TiO ₂ - 0,93 CaO - 3,77 MgO - 2,12 Mn - 0,31	в 2023 г. 1041496 т, в 2024 году 3380968 т, в 2025 году - 1785932 т.	-	-	-	Вывоз автосамосвалами постоянно в процессе снятия вскрыши	Отвал вскрышных пород	
8	Промпло- щадка пред- приятия	Бытовое обслуживание трудящихся	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	5	твердое	слабо раств	не летуч	Металлолом - 5,0 Бумага 45; Ветошь - 7 Древесина - 15,0 Пластмассы - 12,0 Стекло - 6,0. Пищевые отходы - 10,0	2023 г. - 1,985 т, 2024 г. - 6,3 т, 2025 г. - 3,452 т	7	Металлические контейнеры с крышками (2 шт) объемом 1 м ³ установлены на асфальтированных площадках предприятия	0,0	1 раз в неделю вывозятся автотранспортом	Полигон ТБО с. Курчум	-
Всего										2023 г. - 1041497,985 т, 2024 г. - 3380974,3 т, 2025 г. - 1785935,452 т			0,0			

ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет лимитов размещения отходов, установленных для Месторождения Маралихинское на 2023 - 2025 гг., выполнен на основании рекомендаций Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов и приведен в таблице 8.1 – 8.2.

Таблица 8.1

Лимиты накопления отходов, установленные при отработке окисленных запасов на
участке Месторождения Маралихинское

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На 2023 год		
Всего	658410	1041497,985
в т. ч. отходов производства	658410	-
отходов потребления	-	1,985
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	1,985
Вскрышные породы**	658410	1041496
Зеркальные		
-	-	-
На 2024 год		
Всего	-	3380974,3
в т. ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	6,3
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	6,3
Вскрышные породы**	-	3380968
Зеркальные		
-	-	-
На 2025 год		
Всего	-	1785935,452
в т. ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	3,452
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	3,452
Вскрышные породы**	-	1785932
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 8.2

Лимиты захоронения отходов производства и потребления

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	6
2023 год					
Всего	380850	1041497,985	1319056		1,985
в т. ч. отходов производства	380850		1319056		-
отходов потребления	-	1,985	-	0	1,985
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	1,985	-	-	1,985
Вскрышные породы*	380850	1041496	1319056	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2024 год					
Всего	-	3380974,3	3380968		6,3
в т. ч. отходов производства	-		-		-
отходов потребления	-	6,3	-	-	6,3
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	6,3	-	-	6,3
Вскрышные породы*	-	3380968	3380968	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2025 год					
Всего	-	1785935,452	1785932		3,452
в т. ч. отходов производства	-		-		-
отходов потребления	-	3,452	-	-	3,452
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	3,452	-	-	3,452
Вскрышные породы*	-	1785932	1785932	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Примечание: 277560 тонн вскрышных пород образовалось за 2022 год в процессе разведочных работ (основание – отчет по инвентаризации отходов за 2022 год). Согласно

*разрешения на эмиссии в окружающую среду за №: KZ89VCZ00664985 от 15.09.2020 г.
норматив на размещение вскрышных пород не установлен.*

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Курчумском районе, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дополнительного ущерба окружающей природной среде не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Восточно-Казахстанская область не получают в виде налогов значительные поступления в бюджет. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Курчумского и других районов региона, для которого это является значимой частью экономики. В этих условиях отказ реализации проекта является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

В административном плане проектируемый объект будет располагаться в Курчумском районе в 1,5 км в северо-западном направлении от с. Маралды. Выбор места размещения обусловлен логистикой по добыче и переработке руд месторождений Маралихинское и Маралихинское рудное поле, а также отсутствием площадей залегания полезных ископаемых, расположенных под площадью застройки генерального плана. В связи с этим альтернативные места расположения проектируемой фабрики не рассматривались. Также выбранный участок находится вне водоохранных зон и полос ближайших водных объектов, а также является оптимальным вариантом с точки зрения рельефа местности. Остальные участки характеризуются резко расчлененным рельефом, большим перепадом высот, близостью к водным объектам, либо значительно удалены от указанных месторождений.

Основные планировочные решения площадок и объектов, входящих в состав данного проекта, приняты из условий:

- функционального назначения объектов;
- существующих отметок рельефа;
- технологической схемы перемещения транспорта и грузов;

Планировочные земляные работы и основные решения по водоотводу на площадках строительства направлены на создание благоприятных условий для эксплуатации, оптимальных условий для движения транспорта.

Все здания и сооружения соединены между собой автодорогами и проездами. Все автодороги месторождения запроектированы с учетом состава движения, годового грузопотока. Внутриплощадочные автодороги и проезды месторождения запроектированы с учетом технологической схемы производства и хозяйственно-ремонтной службы предприятия. Ширина проезжей части принята в зависимости от ширины и интенсивности движущихся автомобилей 8 м, 12 м. Внутриплощадочные автодороги и проезды на месторождении запроектированы с покрытием из щебня с бортовым камнем с 2-х сторон.

В рабочем проекте предусмотрена максимально целесообразная механизация и автоматизация производственных процессов.

Транспортировка грузов в таре осуществляется вилочным погрузчиком.

Выбор нулевого варианта (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. причины, препятствующие реализации проекта не выявлены. Реализация проекта не приведет к необратимым последствиям для окружающей среды.

Одной из причин выбора места осуществления намечаемой деятельности являются успешно проведенные в 2021-2022 гг. работы по разведке золотосодержащей руды. Месторождение Маралихинское, по результатам разведки, признано перспективным.

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.

По результатам технико-экономического изыскания принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Влияние проводимых работ на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей техники и пыления. Ближайший населённый пункт село Маралды расположен на расстоянии 1,5 км от участка производства работ. Загрязнение гидросферы на площади влияния работ по строительству не происходит. Негативного влияния на здоровья человека не происходит. Для обеспечения безопасных условий труда при строительстве и выполнении требований по промышленной санитарии и гигиене труда рабочий должен быть обеспечен: санитарно-бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, средствами защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания средствами контроля воздушной среды и необходимым уровнем освещенности. Для обеспечения безопасности работающих и профилактики профзаболеваний необходимо предусмотреть средства индивидуальной защиты: спецодежду, спецобувь, средства защиты органов дыхания, органы слуха, рук, лица, головы. Применение средств индивидуальной защиты предусмотрено в обязательном порядке отраслевыми правилами техники безопасности. Выдача спецодежды, спецобуви и других индивидуальных средств защиты регламентирована «Отраслевыми нормами выдачи спецодежды, спецобуви и других средств защиты». Для создания необходимого и достаточного уровня освещенности на рабочих местах с целью обеспечения безопасных условий труда необходимо руководствоваться «отраслевыми нормами проектирования

искусственного освещения предприятия нефтяной промышленности, а также соблюдать требования санитарные требования к освещению.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие. Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на объекте, и тех, кто предоставляет услуги на объекте.

3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве.

По степени воздействия на растительный покров исследуемой территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Химический (загрязнение промышленными выбросами и отходами), часто необратимый вид воздействия характеризуется запылением, ухудшением жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

2. Транспортный (дорожная сеть) - линейно-локальный вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительности по трассам дорог, запылением и загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи промышленных объектов и населённых пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) - потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки на пастбища и ценности растительности.

4. Пирогенный тип воздействия - пожары искусственные, вызванные человеком с целью улучшения сенокосно-пастбищных угодий и возникающие в результате небрежного отношения к природе.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостой. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Отмечено, что у растений существуют пределы пороговых концентраций химических элементов, выше или ниже которых проявляются характерные внешние симптомы биологической реакции. Резкое понижение, или, наоборот, повышение пороговой концентрации химических элементов, приводит к различного рода патологическим изменениям. Также установлен факт возникновения тератопластических (уродливых) изменений у растений, произрастающих на почвах, обогащенных какими-либо химическими элементами и их соединениями. Известно, что повышенная концентрация соединений меди, никеля, урана, бора и многих других элементов нарушает нормальный гистогенез и органогенез у растений. Важное значение имеет способность растений накапливать определенные химические элементы в тканях и органах. У одних растений существуют механизмы регуляции, препятствующие накоплению элемента в большом количестве, у других - таких механизмов нет.

Цинк – избыток приводит к хлорозу листьев, белым карликовым формам, отмиранию кончика листа», недоразвитости корня.

Алюминий – в повышенных количествах приводит к укороченности корня, скручиванию листьев, крапчатости.

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

Повышенное содержание свинца и цинка – связывают с появлением различных форм махровости цветков.

Необычное развитие черных полос на лепестках свидетельствует об избыточном содержании молибдена и меди.

Марганец – избыточное содержание этого элемента приводит к хлорозу листьев, покраснению стебля и черешка, скручиванию и отмиранию краев листьев.

Железо – определяет низковооршинность, утончение корня, вытянутость клеток.

Наложение аэротехногенных аномалий микроэлементов на природные создает высокую степень экологической опасности, как для ландшафта, так и для человека.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АН РК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Сохранение биоразнообразия — это сохранение природных даров, которые важны как на местном уровне, так и с точки зрения страны и всего человечества. Сохранение биоразнообразия заметно проявляется лишь при учёте его долговременных последствий и на уровне большой страны, материка, всего земного шара и интересов их населения за длительный период.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории в результате антропогенных воздействий.

Земельные участки намечаемой деятельности расположены на землях населенных пунктов. При осуществлении намечаемой деятельности потеря биоразнообразия на территории населенных пунктов даже теоретически невозможна.

Намечаемая деятельность проведения операций по недропользованию на контрактной территории ТОО «ГРК Maralicha» не предусматривает:

- Использование растительных ресурсов района;
- Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных района.

Участки, представляющие особую ценность в качестве среды обитания диких животных, места размножения объектов животного мира, пути миграции и места концентрации животных в пределах площадки работ на территории строительства отсутствуют.

3.3. Генетические ресурсы

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

При реализации ачаемой деятельности генетические ресурсы не используются.

3.4. Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Статья 64 Земельного кодекса РК «Права собственников земельных участков и землепользователей на использование земельных участков» предусматривает:

1. Собственники земельных участков и землепользователи, если иное не установлено настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан, имеют право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка.

За пределами земельного участка предприятие должно предусматривать и осуществлять 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 территории миграции (статья 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие объекты завода трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия намечаемой деятельности на биосферу ограничивается границами земельных участков. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

3.5. Земли (в том числе изъятие земель)

По составу земель занимаемые земельные участки месторождения относятся к землям промышленности и иного несельскохозяйственного назначения. Земельные участки относятся к ненарушенным землям. В границах земельного участка размещена внутренняя дорога.

Все работы по проекту проводятся в границах существующего земельного отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

3.6. Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности с последующей рекультивацией;

отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Намечаемая деятельность не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;

- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- отработанная руда кучного выщелачивания будут размещаться на площадке кучного выщелачивания, обеспеченной противифльтрационным экраном;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

3.7. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Вода на собственные нужды тратится в основном для борьбы с пылью. Для пылеподавления используют полив карьерных дорог и технологических проездов.

Расчет необходимого количества воды складывается из нормы расхода воды на 1м² дороги равный 1 литру, при средней длине откатки горной массы с карьеров 900 м и ширине проезжей части 11,5 м, числу 12 поливов в сутки в течении полугода, общий годовой расход воды будет:

$$0,001 \times 900 \times 11,5 \times 12 \times 30 \times 6 = 22\,356 \text{ м}^3$$

Общий годовой объем воды поступающий при водоотведении со всех площадок месторождения будет:

$$339369 \times 0,2 \times 0,332 = 22\,534 \text{ м}^3,$$

где

339369 – площадь всех карьеров, отвала и складов руды, м²;

0,2 - общий коэффициент стока воды;

0,332 – годовое количество осадков, м.

Как видно из расчетов годовой водопиток с площадок составит 22 534 м³, а расход воды на собственные нужды – 22 356 м³.

Таким образом для пылеподавления проектом предусмотрено использование всего водопитока на полив дорог.

Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит 1,5 тыс м³/год. Вода привозная по договору (в т.ч. бутилированная по договору с компанией поставщиком).

Расход воды на технологические нужды составляет до 22,5 тыс м³/год.

Общий объем водопотребления составит до 24 тыс м³/год, в том числе:

- свежей воды питьевого качества – 1,5 тыс м³/год;
- карьерной и дренажной технической воды – 22,5 тыс м³/год.

Безвозвратное потребление составляет 22,5 тыс м³/год.

Сброс промышленных стоков с промплощадки месторождения не предусматривается.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, в объеме 1,5 тыс. м³/год вывозятся на существующие очистные сооружения хозяйственных стоков района по договору.

Использование водных ресурсов питьевого качества планируется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала на карьере, не питьевого качества – для пылеподавления территории карьера, отвалов, складов и технологических дорог.

3.8. Атмосферный воздух

На период проведения намечаемой деятельности на территории земельного участка образуются – 19 источников выброса, из них 0 организованных и 19 неорганизованных.

Источниками выброса загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу: – 12 ингредиентов, нормированию подлежит 11.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: 920,5239777 т/год,

Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит: 93,189164 т/год,

Предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 7,81196 т/г.

0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 8,65556 т/г.

0328 - Углерод – 3 класс опасности - 3,46868 т/г.

0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности - 3,93732 т/г.

0333 - Сероводород - 2 класс опасности – 3,000047 т/г.

0337 - Углерод оксид -4 класс опасности - 5,34332 т/г.

1301 - Проп-2-ен-1-аль – 2 класс опасности – 1,11248 т/г.

1325 - Формальдегид - 2 класс опасности – 1,11248 т/г.

2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 3,141344 т/г.

2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 50,42867 т/г,

2909 - Пыль неорганическая: ниже 20%– 3 класс опасности – 12,177303 т/г.

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 являются: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид. Пороговые значения для загрязняющих веществ составляют: азота диоксид - 100 000 кг/год, азот оксид - 100 000 кг/год, сера диоксид- 150 000 кг/год, углерод оксид - 500 000 кг/год. Выбросы азота диоксида, азот оксида, серы диоксида, углерод оксида на предприятии не достигают вышеуказанных пороговых значений, таким образом, требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на работы по Плану горных работ ТОО «ГРК «Maralicha»» не распространяются.

3.9. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

По данным Второго Национального Сообщения Казахстана, представленного на Конференции сторон РКИК ООН, в соответствии с умеренным сценарием увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере к 2030 году ожидается рост среднегодовой температуры на 1,4°C, к 2050 году – на 2,7°C, и до 2085 года – на 4,6°C по сравнению с исходной. Годовое количество осадков, как ожидается, возрастет на 2% до 2030 года, на 4% до 2050 года и на 5% до 2085 года. Вечная мерзлота в восточной части страны, как ожидается, полностью исчезнет к 2100 году, что, вероятно, приведет к проседанию грунтов и подтоплениям. В рамках Копенгагенского соглашения, Казахстаном приняты

международные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов. Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияния на изменение климата.

Реализация проекта даст возможность проведения операций по недропользованию. Проведение промышленной добычи и переработки золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

3.10. Материальные активы

По данному Плану горных работ горизонт планирования составляет 2 года. Планирование осуществлялось по годам. Расчеты проводились в долларах. Ставки налогов и других обязательных платежей брались для расчетов согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 2023 год.

Таблица 3.10.1 - Ставки налогов и обязательных платежей

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка, %
Корпоративный подоходный налог	Налогооблагаемый доход	Ежемесячно, авансовыми платежами	20%
Налог на добавленную стоимость	Добавленная стоимость		12%
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га
Социальный налог	ФОТ	ежегодно	9,5%
Медицинское страхование	ФОТ	ежегодно	3%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,5%
Налог на транспорт	Объем двигателя и год выпуска	ежегодно	МРП
Налог на добычу	Стоимость погашенных запасов по средневзвешенной цене их реализации	По реализации товарной продукции	6%

Общий объем инвестиционных вложений составит 3 113 721 тыс. тенге без учета НДС.

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 13.2 по годам отработки.

Таблица 3.10.2 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	Всего	1 год	2 год
Здания и сооружения	2 772 418	2 772 418	
Машины и оборудование	341 303	341 303	

Всего капитальных вложений	3 113 721	3 113 721	-
Источники финансирования			
привлечение заемных средств			
вложение собственных средств	3 113 721	3 113 721	-
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	-		
долгосрочные финансовые инвестиции			

Планируется привлечение собственных и заемных средств.

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

Добыча и транспортировка руды на месторождении планируется проводить с привлечением подрядчиков с использованием собственного оборудования. Для проведения вспомогательных работ на карьере и площадке кучного выщелачивания планируется приобретение вспомогательного оборудования.

Перечень и стоимость необходимого вспомогательного оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 13.4.

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

Таблица 3.10.3 – Список оборудования

Название статьи	Стоим. за ед, тыс. тенге	Приобре таемое кол-во, ед.	Всего	1 год
Машины и оборудование				
Вахтовка ПАЗ, УАЗ	16 343	2	32 686	32 686
Автогрейдер 865В VHP	35 250	1	35 250	35 250
Грейдер XCMG SG21-3	34 830	1	34 830	34 830
Автомобиль бортовой полноприводный Газель, УАЗ-Фермер	10 045	2	20 089	20 089
Поливомоечная машина БелазК-700, Камаз	24 107	1	24 107	24 107
Автомобиль санитарный УАЗ-396295-520	8 063	1	8 063	8 063
УАЗ-3962 УАЗ-Патриот-пикап	11 518	2	23 036	23 036
Осветительная мачта типа AtlasCopco QLT H50	6 027	4	24 107	24 107
Пожарный автомобиль КАМАЗ АЦ 6,0-40	23 705	1	23 705	23 705
КамАЗ Автотопливозаправщик 6Х6	30 877	1	30 877	30 877
Водовозка для бытовой воды КамАЗ	9 759	1	9 759	9 759
Мастерская самоходная Урал 4320-61М	12 273	1	12 273	12 273
Легковой автомобиль УАЗ-Патриот	14 000	1	14 000	14 000
мобильная передвижная дизельная электростанция типа ЭД-40-Т400-1РПМ11	4 373	4	17 494	17 494
Прочие	10%		31 028	31 028
Итого			341 303	341 303

Согласно п.1. статьи 258 Налогового Кодекса РК, расходы, фактически произведенные недропользователем до момента начала добычи после коммерческого обнаружения, на геологическое изучение, разведку, подготовительные работы к добыче

полезных ископаемых, включая расходы по оценке, обустройству, общие административные расходы, суммы выплаченного подписного бонуса и бонуса коммерческого обнаружения, затраты по приобретению и (или) созданию основных средств и нематериальных активов, образуют отдельную группу амортизируемых активов и вычитаются из совокупного годового дохода в виде амортизационных отчислений с момента начала добычи путем применения нормы амортизации не выше 25 процентов.

Капитальные затраты

Планом горных работ предусматривается строительство карьера, приобретения вспомогательного и горнотранспортного оборудования, затрат на оплату подписного бонуса и проектных работ.

Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту оценивается в 3 113 721 тыс. тенге. Перечень и стоимость необходимого оборудования и сооружений по годам отработки месторождения приведен в таблицах 3.10.4 и 3.10.5.

В подгруппе «Здания и сооружения» планируется приобретение мобильных вагончиков, устройства связи, строительство куч и объектов инфраструктуры для добычи и переработки руд с месторождения Маралихинское (таблица 13.3).

Таблица 3.10.4 – Затраты на подгруппу Здания и сооружения

Название статьи	Стоим. за ед, тыс.тенге	Приобретаемое кол-во, ед.	Всего	1 год
Здания и сооружения				
Передвижной мобильный вагончик	2 054	4	8214	8 214
Мобильный душевой комплекс	1 473	2	2 946	2 946
Устройство связи	13 779	1	13 779	13 779
Строительство объектов инфраструктуры и переработки			2744984	2 744 984
Прочие,20%	10%		2 494	2 494
Итого			2 772 418	2 772 418

Расчет амортизационных отчислений технологического и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений предприятия осуществляется по производственному методу с использованием предельных ставок амортизационных групп, устанавливаемых Налоговым кодексом.

Таблица 3.10.5 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации, %	
	пред.	прим.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	15
машины и оборудование	25	25
Отдельная группа	25	25

Таблица 3.10.6 - Амортизационные отчисления

Название статьи	Первоначальная стоимость	Норма амортизации, %		1год	2 год
		пред.	прим.		

Приобретаемые ОС		Налоговый метод начисления			
Здания и сооружения	2 772 418	10	10	2 772 418	
амортизируемые ОС				2 772 418	2 495 176
амортизация				277 242	249 518
остаточная стоимость				2 495 176	2 245 659
Машины и оборудование	341 303	25	25	31 028	-
амортизируемые ОС				31 028	31 028
амортизация				7 757	7 757
остаточная стоимость				23 271	23 271
Прочие	-	25	25	-	
амортизируемые ОС				-	
амортизация				-	
остаточная стоимость				-	
Итого амортизация	284 999			284 999	257 275

3.11. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Согласно заключению историко-культурной экспертизы ТОО «Antique-KZ» № АЭ-2021/004 от 04.07.2021 года (приложение 9) на рассматриваемом участке информация об объектах историко-культурного наследия не выявлена.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;

3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;

4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

3.12. Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

В географическом отношении месторождение расположено в юго-западной части Южного Алтая. В орографическом отношении рельеф района сложный и характеризуется сочетанием равнинного и расчлененного низко-, средне- и высокогорного рельефа. Характерной особенностью ландшафта является сочетание крутосклонного резко расчлененного рельефа платообразных поверхностей – фрагментов региональной поверхности выравнивания.

Естественный ландшафт в районе намечаемой деятельности нарушен частично. К факторам негативного потенциального воздействия на ландшафт при осуществлении намечаемой деятельности 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, недропользование будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

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.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Изменение рельефа местности в процессе строительства карьеров приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, соответственно повлиять на состояние водных объектов. Воздействие возможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов,	Проектом предусматривается специальное водопользование. Воздействие возможно

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
	в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Предусматривается использование взрывчатых веществ. Воздействие возможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	В период проведения работ опасные отходы производства и потребления не образуются . Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Предусматривается соблюдение всех экологических нормативов. Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Проектом предусматривается проведение БВР. Воздействие возможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие возможно
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Кумулятивный эффект от работы ЗИФ, строящегося выше карьера. Воздействие возможно
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые)	Воздействие невозможно

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
	охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие возможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие возможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие возможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как существенное в связи с тем, что:

- намечается изменение рельефа местности в процессе строительства карьеров;
- предусмотрено использование специального водопользования;
- намечается использование взрывчатых средств;
- гомулятивный эффект от работы ЗИФ, строящегося выше карьера;

- работы будут осуществляться на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;

Ожидаемое воздействие намечаемой деятельности не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное (таблица 4.2).

Таблица 4.2

	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
1	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Изменение рельефа местности в процессе строительства карьеров. Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
2	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Проектом предусматривается специальное водопользование. Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
3	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Предусматривается использование взрывчатых веществ. Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
4	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Проектом предусматривается проведение БВР. Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
5	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
6	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Кумулятивный эффект от работы ЗИФ, строящегося выше карьера. Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду						
7	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	
8	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	
9	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие возможно	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	
	*) - состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов, осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности								

5. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период проведения добычных работ:

Производительность предприятия по добыче золотосодержащей руды составит 250 тыс. тонн в год, с учетом потерь и разубоживания. Период работ 3 года.

Карьер (ист. № 6001)

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). При подготовке территории под размещения отвала, площадь снятия ПРС принимается с учетом будущего выполаживания отвала до 20°. Снятие ПРС бульдозером на участках предусматривается в объеме 42938 т в первый год и 19841 т во втором году. Площадь снятия ПРС 179698 м² в первый год и 179698 м² во второй год.

Расход дизельного топлива на снятие ПРС – 2,064 т в первый год и 0,344 т во второй год.

При снятии ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (ист. № 6001-01).

При погрузке ПРС в объеме 42 938 т в первый год и 19 841 т во втором году в атмосферу выделяются пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (ист. №№ 6001-02).

При работе дизель генератора бульдозера в атмосферу происходит выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂₋₁₉. (ист. № 6001-03).

Для условий месторождения рациональным буровым оборудованием является буровой станок типа Kaishan KT20, либо аналогичный по техническим характеристикам, с возможностью бурения скважин диаметром 110-150 мм. Диаметр бурения скважин принят равным 110 мм. Годовой объем бурения в первый год 22626 п.м., во втором году 72072 п.м., в третьем году 38515 п.м.

Общая продолжительность работы буровых станков – 3482 час в первый год и 11731 часов во второй год., в третьем году 6385. Расход дизельного топлива на буровые работы – 157,7 т в первый год и 502,5 т во второй год, 268,5 т в третий год.

При бурении, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6001-04).

При работе дизель генератора буровой в атмосферу происходит выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂₋₁₉. (ист. № 6001-05).

Учитывая ограниченность рабочего пространства на добычных и вскрышных уступах, расчетный объем взрываеваемой горной массы, обеспечивает необходимый резерв для бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования. Расход ВВ составит 356,6 тонн в первый год и 1201,2 тонн во втором году, 649 т в третий год. При взрывных работах, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6001-06).

При погрузке горной массы в карьере в объеме 1131063 тонн в первый год, 3684764 тонн во втором году и 1989416 тонн в третий год, в атмосферу выделяются пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. №№ 6001-07).

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

При автотранспортных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (ист. № 6001-08).

Для освещения участка проведения работ карьера, складов и отвала применяются 4 мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Расход топлива на 100% составляет 1,7 л/мин. Средний расход при нагрузке 75% составляет 1,28 л/час = 1,07 кг/час. Работа осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50 мощностью -7,5 кВт составляет 2190 ч/год. Расход 7,5 кВт составляет 1,07 кг/час или 0,00107 т/час; $0,00107 \text{ т/час} \times 2190 \text{ ч} = 2,3433 \text{ т/год}$ или 2343,3 кг/год).

Выбросы ЗВ при работе дизель-генератора при освещении района проведения работ (ист. № 0001, 0002, 0003, 0004). При работе дизельных генераторов, передвижных ДЭС будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C12-19.

Строительство склада ГСМ не предусматривается. Заправка дизель-генераторов буровых, карьерного автотранспорта и дизельных генераторов освещения осуществляется топливозаправщиком. Расход дизельного топлива в первый год работы: буровыми установками 157,7 т., бульдозерами 24,948 т, экскаваторами 163 т, автотранспортом 48,6 т, генераторами при освещении района проведения работ – 0,865 т. Расход дизельного топлива во второй год работы: буровыми установками – 502,5 т., бульдозерами 0,344 т, экскаваторами 513 т, автотранспортом 153,1 т, генераторами при освещении района проведения работ – 2,343 т, при строительстве и ремонте дорог - 6,35 т.

. Расход дизельного топлива в первый год работы – 312,29 т, во второй год – 951,93 т, в третий - 508,23 т. При заправке дизель-генераторов и автотранспорта дизельным топливом в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород (ист. № 6001-09).

Отвалы ПРС рассчитан с учетом размещения в них плодородного слоя, снятого с участков нарушаемых земель. Площадь отвала ПРС-1 составит 13880 м², высота отвала до 10 м. Площадь отвала ПРС-2 составит 16210 м², высота отвала до 10 м. При погрузо-разгрузочных работах и пылении отвала в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% SiO_2 (ист. № 6002-01, 6003-01).

Планировка отвалов производится бульдозером (ист. № 6002-02, 6003-02).

Расход дизельного топлива на формирование отвала ПРС-1 – 10,556 т в первый год и на формирование отвала ПРС-2 – 12,328 т во второй год.

При работе дизель генератора бульдозера в атмосферу происходит выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C12-19. (ист. № 6002-03, 6003-03).

Внешний отвал вскрышных пород располагается в центре участка намечаемой деятельности между карьерами № 3 и № 9. Площадь отвала вскрышной породы составит 116050 м², высота отвала до 80 м (три яруса - 30 м, 30 м и 20 м). Общий объем извлеченных вскрышных пород из карьера складываемый в отвале 1041496 тонн в первый год, 3380968 тонн во втором году 1785932 тонн в третий год.

При погрузо-разгрузочных работах, пылении отвала в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (ист. № 6004-01). Планировка отвала производится бульдозером (ист. № 6004-02).

Расход дизельного топлива на формирование отвала вскрышных пород – 2,82 т в первый год, 8,825 т во второй год, 4,675 т в третий год.

При работе дизель генератора бульдозера в атмосферу происходит выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C12-19. (ист. № 6004-03).

Склад забалансовой и прогнозной руды располагается между отвалами ПРС-1 и ПРС-2. Площадь склада составит 16223,28 м², высота отвала 12,5 м. Общий объем извлеченных забалансовых и прогнозных руд из карьера, складированный в отвале 13559,49 тонн в первый год, 40652,46 тонн во втором году, 12857,03 тонн в третьем году.

При погрузо-разгрузочных работах, пылении отвала в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6005-01).

Планировка отвала производится бульдозером (ист. № 6005-02).

Расход дизельного топлива на формирование склада забалансовой и прогнозной руды – 0,053 т в первый год, 0,147 т во второй год, 0,235 т в третий год.

При работе дизель генератора бульдозера в атмосферу происходит выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C12-19. (ист. № 6005-03).

Склад окисленной руды располагается между отвалами ПРС-1 и ПРС-2. Площадь склада составит 15696 м², высота отвала 8 м. Общий объем руды из карьера, складированный в отвале 70000 тонн в первый год, 250000 тонн во второй год и 117625 тонн в третьем году.

При погрузо-разгрузочных работах, пылении отвала в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6006-01).

Планировка отвала производится бульдозером (ист. № 6006-02).

Расход дизельного топлива на формирование склада окисленной руды – 0,081 т в первый год, 0,288 т во второй год, и 0,136 т в третий год.

При работе дизель генератора бульдозера в атмосферу происходит выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C12-19. (ист. № 6006-03).

Работа ДВС карьерной техники.

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принят гидравлический экскаватор. Данным проектом принят экскаватор типа САТ 336-349 с емкостью ковша 2,41 м³, в исполнении «обратная лопата». Расход дизельного топлива при выемочно-погрузочных работ составит 163 тонны в первый год, 513 тонн во второй год и 278,45 тонн в третий год. Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили необходимость выбора самосвалов типа SHACMAN грузоподъемностью 25 т. Расход дизельного топлива при транспортировке горной массы составит 48,6 т в первый год, 153,1 тонн во второй год и 82,9 тонн в третий год.

При работах карьерной техники в атмосферу выбрасываются азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные C12-19, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, бенз(а)пирен, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выбросы ЗВ происходят от ДВС карьерной техники (ист. № 6007-01).

Работа ДВС вспомогательного автотранспорта.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливораосительная машина типа БелАЗ-7647. Также на вспомогательных работах задействуются автосамосвалы типа КамАЗ-6522, автобус типа КамАЗ-4208. Очистка дорог от снега и подсыпка будет производиться с помощью машины типа МДК-48462 на базе КамАЗ 43118.

При работе автостроительной техники (въезд-выезд и работа специальной и строительной техники) в атмосферу выбрасываются азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные C12-19, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выбросы ЗВ происходят от ДВС строительной и специальной техники (ист. № 6008-01).

На период эксплуатации на месторождении Маралихинское предусматривается 4 организованных источника и 8 неорганизованных (с учетом источников выбросов от автотранспорта и карьерной техники). Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 13 наименований, нормированию подлежит 11.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта, в процессе добычи, ожидаются – 195,6744222 т/год.

Разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Срок достижения нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2023 год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ 11 наименований, на период горных работ на месторождении Маралихинское составят: 98,8186222 т/год (без учета выбросов от автотранспорта).

5.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ по площадке погрузки руды, породы в карьере

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.32.

Одноковшовые экскаваторы являются основным оборудованием на добычных, вскрышных и отвальных работах. С помощью одноковшовых экскаваторов осуществляются: погрузка вскрышных пород и полезного ископаемого в забое, перегрузка навалов породы, проведение траншей, нарезка новых горизонтов, погрузка угля и породы на складах и дробильно - перегрузочных пунктах, укладка пород во внутренние и внешние отвалы и т.д. Все процессы сопровождаются значительным выделением пыли.

Масса пыли, выделяющейся при работе одноковшовых экскаваторов, определяется по формуле:

$$m_{эл} = q_{уд} (3,6 \gamma_{ЕКз} / t_{ц}) T_r K_1 K_2 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.1)$$

- где $q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц (пыли) с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/т (таблица 17) согласно приложению к настоящей Методике;

- γ - плотность пород, 2,42 т/м³;

- E - вместимость ковша экскаватора, м³;

- T_r - чистое время работы экскаватора в год, ч.;

- K_z – коэффициент экскавации (таблица 18) согласно приложению к настоящей Методике, 0,6;

- $t_{ц}$ - время цикла экскаватора, с;

- K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, 1,2.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при погрузочных работах одноковшовым, экскаватором

$$m_{эпл} = q_{уд} \gamma_{ЕКз} K_1 K_2 / (1/ 3 t_{ц}), \quad \text{г/с} \quad (6.2)$$

Масса вредных веществ, образующихся на отвалах вскрышных пород.

$$m_{a.o} = m_{v.y} + m_{cot} * S_{cot} + m_D * S_D, \text{ т/год. (7.1)}$$

- где $m_{v.y}$ - масса твердых частиц, выделяющаяся в зоне выгрузки и укладки пород, т/год;
- m_{cot} - масса твердых частиц, сдуваемая с 1 м² свежееотсыпанного отвала за год, т/год;
- S_{cot} – площадь свежееотсыпанного отвала, равная площади, отсыпаемой за год, м²;
- m_D - масса твердых частиц, сдуваемая с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала, т/год;
- S_D - площадь дефлирующих поверхностей отвала, м².

5.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузочных работах

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.32.

36. При автомобильном транспорте масса вредных веществ (пыли) на отвале в зоне выгрузки складывается из массы пыли, образующейся в момент выгрузки из вагона или самосвала и образующейся при складировании вскрышных пород:

$$m_{v.y(ж.д.а)} = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_o * K_1 * K_2 * 10^{-6}, \text{ т/год (7.2)}$$

- где $q_{уд.в}$, $q_{уд.ск}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т породы, соответственно выгружаемой из транспортного средства и складированной в отвал (таблица 17) согласно приложению к настоящей Методике;

- Q_o - объем породы транспортируемый на отвал, т/год.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород;

- при автомобильном и железнодорожном транспорте:

$$m_{v.y(ж.д.а)} = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_{ч} * K_1 * K_2 / 3600, \text{ г/с (7.4)}$$

- где $Q_{ч}$ - объем породы, подаваемой в отвал за 1 ч, т/ч;

Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² свежееотсыпанного отвала

$$m_{cot} = 86,4 q_o * (365 - T_c) * K_1 * 10^{-6}, \text{ т/год (7.6)}$$

- где q_o - удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности свежееотсыпанного отвала или дефлирующих поверхностей отвала, мг/м²·с;

- T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала:

$$m_d = 86,4 q_o * (365 - T_c) * K_2 * K_6 * 10^{-6}, \text{ (7.7)}$$

- где K_6 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц с поверхности отвала (0,2 - в первые три года после прекращения эксплуатации; 0,1 - в последующие годы до полного озеленения отвала).

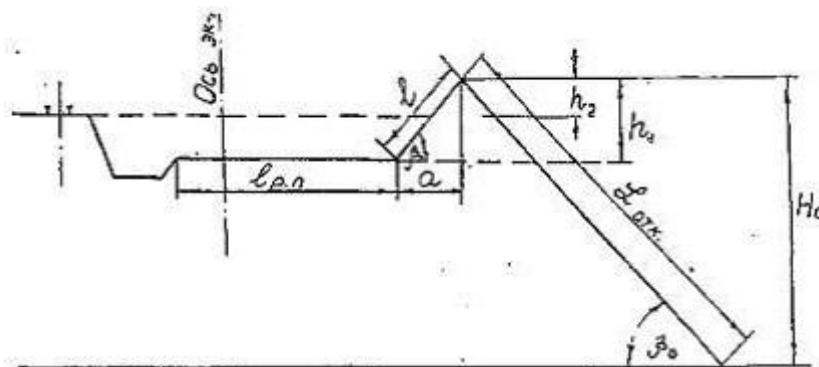


Рисунок 1

Площадь дефлирующих поверхностей отвала: при железнодорожном транспорте и экскаваторной укладке пород в отвал (рисунок 1):

При автомобильном транспорте и бульдозерном отвалообразовании:

$$S_{д(г)} = \alpha_r \beta_r + \sum_{r=1}^R \frac{2h_r}{\sin \beta_0} [(B_{нг} + B_r)/2 + (\alpha_{нг} + \alpha_r) / 2] + \sum_{r=1}^{K-1} (\alpha_r B_r - \alpha_{н(r+1)} * B_{н(r+1)}) \quad (7.9)$$

- где α_r, β_r - размеры яруса в плане по его поверхности, м;

- r - порядковый номер яруса;

- R - количество ярусов; $\alpha_{нг}, \beta_{нг}$ - размеры яруса в плане по нижнему основанию, м.

5.3 Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө [32].

16. Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струей в склад и др. Объемы пылевывделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2).

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с (2)}$$

где $k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_7$ – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (1);

k_1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

G — производительность узла пересыпки, т/час.

5.4 Расчет выбросов при снятии ПСП

Для зачистки кровли пластов полезного ископаемого, планировки площадок, для послойной разработки горных пород и перемещения их на расстояние до 100-150 м, для работы на отвалах и т.д. используются бульдозеры.

При работе бульдозера происходит выделение пыли и вредных газов в атмосферу.

Масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$$m_{\text{бп}} = q_{\text{уд}} \cdot 3,6 \cdot \gamma \cdot V \cdot t_{\text{см}} \cdot n_{\text{см}} \cdot 10^{-3} \cdot K_1 K_2 / t_{\text{цб}} \cdot K_p, \text{ т/год} \quad (6.5)$$

где $q_{\text{уд}}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (таблица 19) согласно приложению к настоящей Методике;

$t_{\text{см}}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

V - объем призмы волочения, м³;

$t_{\text{цб}}$ - время цикла, с;

$n_{\text{см}}$ - количество смен работы бульдозера в год.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при разработке пород или отвалообразовании бульдозером.

$$m_{\text{бпр}} = q_{\text{уд}} \cdot \gamma \cdot V \cdot K_1 K_2 / t_{\text{цб}} \cdot K_p, \text{ г/с} \quad (6.6)$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при планировке грунта (засыпке траншеи) бульдозером приведены в таблице 5.4.1

При бульдозерных и экскаваторных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %.

Максимально-разовый выброс пыли в г/с определяется по формуле [1]:

$$Q_{\text{С}} = A + B = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 106 \times B' / 3600 + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F,$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B – выбросы при статическом хранении материала;

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $F_{\text{факт}} / F$. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);

$F_{\text{факт}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м²;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях (таблица 6);

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_{\text{год}} = N * Q_{\text{с}} * 3600 * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $Q_{\text{с}}$ – максимально разовый выброс, г/с;

N – время переработки, или хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при снятии плодородного грунта бульдозером (ист. 6001-01):

$$Q_{\text{с}} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,01 * 0,8 * 302,3 * 106 * 0,7) / 3600 + 1,2 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,8 * 0,003 * 17970 = 0,075042 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,075042 * 960 * 3600 * 10^{-6} = 0,642348 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при организационно-планировочных работах представлены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.2

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке ПСП, горной массы в карьере и на складе окисленной руды

Источник выброса (выделения)	Горные машины	Кол-во	Год	Gгод, т/год	у	Е	Кэ	тц, сек	K1	K2	qуд	Gчас, т/ч	Tr, час/ год	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6001-02	Погрузка ПСП экскаватором	1	1 год	42938	1,2	3	0,87	30	1,2	1	2,4	160,80	536	Пыль неорг. менее 20%	2909	0,300672	0,580621
6001-07	Погрузка горной массы в карьере экскаватором	1	1 год	1131063	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	972,84	1 182	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	1,014439
6006-03	Погрузка руды на складе окисленной руды экскаватором	1	1 год	70 000	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	324,28	216	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	0,185231
6001-02	Погрузка ПСП экскаватором	1	2 год	19841	1,2	3	0,87	30	1,2	1	2,4	160,80	536	Пыль неорг. менее 20%	2909	0,300672	0,580621
6001-07	Погрузка горной массы в карьере экскаватором	1	2 год	3684764	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	972,84	3 723	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	3,195079
6006-03	Погрузка руды на складе окисленной руды экскаватором	1	2 год	250000	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	324,28	771	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	0,661540
6001-02	Погрузка ПСП экскаватором	1	3 год	0	1,2	3	0,87	30	1,2	1	2,4	160,80	0	Пыль неорг. менее 20%	2909	0,000000	0,000000
6001-07	Погрузка горной массы в карьере экскаватором	1	3 год	1989416	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	972,84	1 984	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	1,702452
6006-03	Погрузка руды на складе окисленной руды экскаватором	1	3 год	117 625	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	324,28	363	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	0,311255

Таблица 5.4.3

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке ПСП, горной массы на отвалах и складах

Источник выброса (выделения)	Горные машины	Кол-во	Год	Gгод, м3/год	qуд.в	qуд.с _к	K1	K2	mv.y	q0	Tс	Kб	msот	md	S сот	Sд	ma.o , т/год	M, г/с	Код	Qчас, т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6002-01	Разгрузка ПСП на отвале ПСП-1	1	1 год	42938	2,4	0	1,2	0,3	0,062103	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	13 880	13880	0,193060	0,010640	2909	160,80
6003-01	Разгрузка ПСП на отвале ПСП-2	1	1 год	0	0	0	1,2	0,3	0,000000	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	0	0	0,000000	0,000000	2909	
6004-01	Выгрузка вскрышных пород на отвале	1	1 год	1041496	6,3	0	1,2	0,3	0,994350	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	116050	116050	2,089268	0,115149	2908	972,84
6005-01	Выгрузка руды на складе забалансовой и прогнозной руды	1	1 год	13559,49	6,3	0	1,2	0,3	0,017897	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	2 000	2 000	0,036767	0,002026	2908	324,28
6006-01	Выгрузка руды на складе окисленной руды	1	1 год	70000	6,3	0	1,2	0,3	0,064017	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	15 696	15 696	0,212106	0,011690	2908	324,28
6002-01	Разгрузка ПСП на отвале ПСП-1	1	2 год	0	0	0	1,2	0,3	0,000000	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	13 880	13 880	0,130956	0,007218	2909	160,80
6003-01	Разгрузка ПСП на отвале ПСП-2	1	2 год	19841	2,4	0	1,2	0,3	0,062103	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	16 210	16 210	0,215043	0,011852	2909	160,80
6004-01	Выгрузка вскрышных пород на отвале	1	2 год	3380968	6,3	0	1,2	0,3	3,111306	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	116050	116050	4,206224	0,231825	2908	972,84
6005-01	Выгрузка руды на складе забалансовой и прогнозной руды	1	2 год	40652,46	6,3	0	1,2	0,3	0,049197	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	7 500	7 500	0,119959	0,006612	2908	324,28
6006-01	Выгрузка руды на складе окисленной руды	1	2 год	250000	6,3	0	1,2	0,3	0,228628	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	15 696	15 696	0,376718	0,020763	2908	324,28
6002-01	Разгрузка ПСП на отвале ПСП-1	1	3 год	0	0	0	1,2	0,3	0,000000	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	13 880	13 880	0,130956	0,007218	2909	160,80
6003-01	Разгрузка ПСП на отвале ПСП-2	1	3 год	15329	0	0	1,2	0,3	0,000000	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	16 210	16 210	0,152939	0,008429	2909	160,80
6004-01	Выгрузка вскрышных пород на отвале	1	3 год	1785932	6,3	0	1,2	0,3	1,648217	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	116050	116050	2,743135	0,151187	2908	972,84
6005-01	Выгрузка руды на складе забалансовой и прогнозной руды	1	3 год	12587,03	6,3	0	1,2	0,3	0,078518	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	16 223	16 223	0,231580	0,012763	2908	324,28
6006-01	Выгрузка руды на складе окисленной руды	1	3 год	117625	6,3	0	1,2	0,3	0,107569	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000022	15 696	15 696	0,255659	0,014091	2908	324,28

5.5 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при буровых работах

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При расчете объема загрязнений атмосферы при бурении скважин и шпуров исходим из того, что практически все станки выпускаются промышленностью со средствами пылеочистки:

$$Q_3 = \frac{n \cdot z \cdot (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с (9)}$$

где: n — количество одновременно работающих буровых станков;

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

η — эффективность системы пылеочистки, в долях.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении буровых работ приведены в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1

Результаты расчета выбросов вредных веществ при проведении буровых работ (ист. № 6001-04)

наименование оборудования	n	z	T, ч/год	η	выбросы пыли		
					г/с	т/год	
Буровой станок	2	900	3482	0,85	0,0750	0,94014	1 год
Буровой станок	2	900	11731	0,85	0,0750	3,16737	2 год
Буровой станок	2	900	6385	0,85	0,0750	1,72395	3 год

5.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных электростанций

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет дизельных электрогенераторов

Расход топлива дизельной установкой для буровой 157,7 т в первый год, 502,5 т во второй год, 268,5 т в третий год. Общая продолжительность работы станков – 3689 час в первый год, и 11616 часов во второй год и 6287 часов в третий год. Средний расход при нагрузке 75% составляет 50,0 л/час = 43,0 кг/час.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Расход топлива на 100% составляет 1,7 л/мин. Средний расход при нагрузке 75% составляет 1,28 л/час = 1,07 кг/час.

Работа осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50 мощностью -7,5 кВт составляет 2190 ч. Расход 7,5 кВт составляет 1,07 кг/час или 0,00107 т/час; 0,00107 т/час * 2190 ч = 2,3433 т/год или 2343,3 кг/год).

Работа передвижной дизельной электростанции типа Atlas Copco QAX 12, мощностью 10 кВт составляет 7300 ч. Расход 10 кВт составляет 2,63 кг/час или 0,00263 т/час; 0,00263 т/час * 7300 ч = 19,199 т/год или 19199 кг/год);

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, еjt, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/ч	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Дизельный генератор бульдозера (ист. № 6001-03) первый год						
Диоксид азота	30	25	65506	750	0,208333	19,65187
Оксид азота	39	25	65506	975	0,270833	25,54743
Оксид углерода	25	25	65506	625	0,173611	16,37656
Углерод	5	25	65506	125	0,034722	3,27531
Диоксид серы	10	25	65506	250	0,069444	6,55062
Акролеин	1,2	25	65506	30	0,008333	0,78607
Формальдегид	1,2	25	65506	30	0,008333	0,78607
Углеводороды предельные C12-C19	12	25	65506	300	0,083333	7,86075
Дизельный генератор бульдозера (ист. № 6001-03) второй год						
Диоксид азота	30	25	176556	750	0,208333	52,96682
Оксид азота	39	25	176556	975	0,270833	68,85687
Оксид углерода	25	25	176556	625	0,173611	44,13902
Углерод	5	25	176556	125	0,034722	8,82780
Диоксид серы	10	25	176556	250	0,069444	17,65561
Акролеин	1,2	25	176556	30	0,008333	2,11867
Формальдегид	1,2	25	176556	30	0,008333	2,11867
Углеводороды предельные C12-C19	12	25	176556	300	0,083333	21,18673
Дизельный генератор бульдозера (ист. № 6001-03) третий год						

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, еjt, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/ч	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Диоксид азота	30	25	86897	750	0,208333	26,06915
Оксид азота	39	25	86897	975	0,270833	33,88990
Оксид углерода	25	25	86897	625	0,173611	21,72429
Углерод	5	25	86897	125	0,034722	4,34486
Диоксид серы	10	25	86897	250	0,069444	8,68972
Акролеин	1,2	25	86897	30	0,008333	1,04277
Формальдегид	1,2	25	86897	30	0,008333	1,04277
Углеводороды предельные C12-C19	12	25	86897	300	0,083333	10,42766
Дизельный генератор бурового станка (ист. № 6001-05) первый год						
Диоксид азота	30	8,6	31725	258	0,071667	9,51762
Оксид азота	39	8,6	31725	335,4	0,093167	12,37291
Оксид углерода	25	8,6	31725	215	0,059722	7,93135
Углерод	5	8,6	31725	43	0,011944	1,58627
Диоксид серы	10	8,6	31725	86	0,023889	3,17254
Акролеин	1,2	8,6	31725	10,32	0,002867	0,38070
Формальдегид	1,2	8,6	31725	10,32	0,002867	0,38070
Углеводороды предельные C12-C19	12	8,6	31725	103,2	0,028667	3,80705
Дизельный генератор бурового станка (ист. № 6001-05) второй год						
Диоксид азота	30	8,6	99898	258	0,071667	29,96928
Оксид азота	39	8,6	99898	335,4	0,093167	38,96006
Оксид углерода	25	8,6	99898	215	0,059722	24,97440
Углерод	5	8,6	99898	43	0,011944	4,99488
Диоксид серы	10	8,6	99898	86	0,023889	9,98976
Акролеин	1,2	8,6	99898	10,32	0,002867	1,19877
Формальдегид	1,2	8,6	99898	10,32	0,002867	1,19877
Углеводороды предельные C12-C19	12	8,6	99898	103,2	0,028667	11,98771
Дизельный генератор бурового станка (ист. № 6001-05) третий год						
Диоксид азота	30	8,6	54068	258	0,071667	16,22046
Оксид азота	39	8,6	54068	335,4	0,093167	21,08660
Оксид углерода	25	8,6	54068	215	0,059722	13,51705
Углерод	5	8,6	54068	43	0,011944	2,70341
Диоксид серы	10	8,6	54068	86	0,023889	5,40682
Акролеин	1,2	8,6	54068	10,32	0,002867	0,64882
Формальдегид	1,2	8,6	54068	10,32	0,002867	0,64882
Углеводороды предельные C12-C19	12	8,6	54068	103,2	0,028667	6,48818
Дизельный генератор осветительной мачты № 1, 2, 3, 4 (ист. № 0001-01, 0002-01, 0003-01, 0004-1) первый год						
Диоксид азота	30	1,07	865,63	32,1	0,008917	0,25969
Оксид азота	39	1,07	865,63	41,73	0,011592	0,33760
Оксид углерода	25	1,07	865,63	26,75	0,007431	0,21641
Углерод	5	1,07	865,63	5,35	0,001486	0,04328
Диоксид серы	10	1,07	865,63	10,7	0,002972	0,08656
Акролеин	1,2	1,07	865,63	1,284	0,000357	0,01039
Формальдегид	1,2	1,07	865,63	1,284	0,000357	0,01039
Углеводороды предельные C12-C19	12	1,07	865,63	12,84	0,003567	0,10388
Дизельный генератор осветительной мачты № 1, 2, 3, 4 (ист. № 0001-01, 0002-01, 0003-01, 0004-1) второй год						
Диоксид азота	30	1,07	2343,3	32,1	0,008917	0,70299

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, еjt, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/ч	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Оксид азота	39	1,07	2343,3	41,73	0,011592	0,91389
Оксид углерода	25	1,07	2343,3	26,75	0,007431	0,58583
Углерод	5	1,07	2343,3	5,35	0,001486	0,11717
Диоксид серы	10	1,07	2343,3	10,7	0,002972	0,23433
Акролеин	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,02812
Формальдегид	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,02812
Углеводороды предельные C12-C19	12	1,07	2343,3	12,84	0,003567	0,28120
Дизельный генератор осветительной мачты № 1, 2, 3, 4 (ист. № 0001-01, 0002-01, 0003-01, 0004-1) третий год						
Диоксид азота	30	1,07	1477,67	32,1	0,008917	0,44330
Оксид азота	39	1,07	1477,67	41,73	0,011592	0,57629
Оксид углерода	25	1,07	1477,67	26,75	0,007431	0,36942
Углерод	5	1,07	1477,67	5,35	0,001486	0,07388
Диоксид серы	10	1,07	1477,67	10,7	0,002972	0,14777
Акролеин	1,2	1,07	1477,67	1,284	0,000357	0,01773
Формальдегид	1,2	1,07	1477,67	1,284	0,000357	0,01773
Углеводороды предельные C12-C19	12	1,07	1477,67	12,84	0,003567	0,17732

5.7 Заправка буровых и ДЭС

Расчет выбросов производится в соответствии с Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196- Ø.

Концентрация загрязняющих веществ в парах различных нефтепродуктов принята в соответствии с приложением 14 [11], %:

Таблица 5.7.1

Наименование нефтепродукта	C1 - C5	C6 - C10	амилены	бензол	толуол	ксилол	этилбензол	Предельные углеводороды	Серо-одород
Дизельное топливо								99,57	0,28

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей нефтепродуктами.

Максимальные выбросы ЗВ от резервуаров рассчитывается по формуле [5]:

$$Пб \text{ а/м} = V_{\text{сл}} \cdot C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}} \cdot /3600, \text{ г/с, (7.1.2)}$$

Закачка нефтепродуктов в заправочные баки автомобилей производится топливораздаточными колонками, производительностью 50 л / мин или 3,0 м3 /час.

Для бензина - $C_p^{\text{max}} = 972,0 \text{ г/м}^3$, для дизтоплива - $C_p^{\text{max}} = 3,14 \text{ г/м}^3$. (приложение 12) [5].

Годовое количество выбросов паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность по формуле [5]:

$$G_{TPK} = G_{\delta,a} + G_{np,a} \quad (7.1.6)$$

$$G_{\delta,a} = (C_{\delta}^{oz} \cdot Q_{oz} + C_{\delta}^{вл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \quad \text{т/год}, \quad (7.1.7)$$

$$G_{np,p} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{oz} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \quad \text{т/год}, \quad (7.1.8)$$

$C_{\delta}^{oz}, C_{\delta}^{вл}$ - концентрации паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и летне-весенний период соответственно, г/м³, (приложение 15) [5].

для бензина - $C_{\delta}^{oz} = 420$ г/м³, $C_{\delta}^{вл} = 515$ г/м³

для дизтоплива - $C_{\delta}^{oz} = 1,6$ г/м³, $C_{\delta}^{вл} = 2,2$ г/м³

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при заправке приведены в таблице 5.7.2.

Таблица 5.7.2

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	Vсл	Cтаxр	t	Выбросы ЗВ, г/с
6001-09	заправка ДТ	3	3,14	3600	0,0026

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	C ^{оз} _б	C ^{вл} _б	Q _{оз}	Q _{вл}	j	G _{б.а.}	G _{пр.а.}	Выбросы ЗВ, т/год	расход за год, тонн
6001-09	заправка ДТ	1,6	2,2	156,15	156,15	50	0,00059	0,00781	0,00840	1 год 312,29
6001-09	заправка ДТ	1,6	2,2	475,97	475,97	50	0,00181	0,02380	0,02561	2 год 951,93
6001-09	заправка ДТ	1,6	2,2	254,12	254,12	50	0,00097	0,01271	0,01367	3 год 508,23

№ источника	наименование источника	определяемый параметр	Предельные	Сероводород	
			2754	0333	
6001-09	заправка ДТ	г/сек	0,002606	0,000007	1 год
		т/год	0,008364	0,000024	
6001-09	заправка ДТ	г/сек	0,002606	0,000007	2 год
		т/год	0,025497	0,000072	
6001-09	заправка ДТ	г/сек	0,002606	0,000007	3 год
		т/год	0,013613	0,000038	

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

5.8 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ (ист. № 6001-06)

Расчет выполнен согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө».

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Для расчета единовременных выбросов пыли при взрывных работах можно воспользоваться уравнением.

$$Q_{BB} = a_1 * a_2 * a_3 * a_4 * D * 106 * (1 - \eta), \text{ г}$$

где a_1 – количество материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ (4-5 т/кг);

a_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению к взорванной горной массе ($a = 2 * 10^{-5}$);

a_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне взрыва;

a_4 – коэффициент, учитывающий влияние обводненности и предварительного увлажнения забоя.

D – величина заряда ВВ, кг;

η – эффективность пылеподавления в увлажненных горных массах, $\eta = 0,84$.

Для снижения выбросов при взрывах применяется укрытие взрывающей площади металлическими сетками и мешками с песком (для ограничения разлета кусков взрывающего грунта).

Также для снижения выбросов при взрывах предусмотрено применение гидрозабойка шпуров в виде инертных оболочек и гидропасты или водяных ампул, орошение забойных выработок и смачивание отбитой горной массы после взрыва с помощью оросителей типа ОК-1, также применение туманообразующего устройства, водяные завесы и форсунки.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при взрывных работах приведены в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1

наименование источника	год	a_1	a_2	a_3	a_4	η	расход ВВ		выбросы пыли		
							г/с	т/год	г/с	т/год	
Взрывные работы	1 год	4,5	0,00002	1,2	0,1	0,84		356,6		0,616205	1 год
Взрывные работы	2 год	4,5	0,00002	1,2	0,1	0,84		1201,2		2,075674	2 год
Взрывные работы	3 год	4,5	0,00002	1,2	0,1	0,84		649		1,121472	3 год

5.9 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при работе автотранспортной техники (ист. № 6007-01)

Расчёт выбросов токсичных веществ газов при работе карьерной техники выполнен в соответствии с рекомендациями [Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложения 8. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө].

Расчет валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ проводится с использованием удельных показателей, то есть количества выделяемых загрязняющих веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, времени работ автотранспортных средств или оборудования, пробега автотранспортных средств, массы расходуемых материалов.

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25 кг/л.с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Выбросы токсичных газов при работе автотранспорта, дорожных машин и механизмов на период строительства определяем по формуле:

$$Pi = mi \times Ri, \text{ т/год}$$

где: mi – удельные выбросы токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автотранспорта, дорожных машин и механизмов т/т израсходованного горючего;

Ri – расход горючего, т/год.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 5.9.1:

Таблица 5.9.1

Наименование сецтехники	Кол-во ед.	Расход топлива, т/год	Время работы, ч	Код ЗВ	Загрязняющие вещ-ва	Коэф-ты	ед изм.	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экскаватор CAT 336-349	3	163,00	1934,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	2,3411	16,3000
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,2341	1,6300
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,7023	4,8900
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,4682	3,2600
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,3629	2,5265
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000075	0,000052
SHACMAN SX3258DR384	8	48,60	2700,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,5000	4,8600
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0500	0,4860
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,1500	1,4580
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,1000	0,9720
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0775	0,7533
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000016	0,000016
итого по передвижным источникам в первый год работы						0337	Оксид углерода	2,3411	21,1600
						0301	Двуокись азота	0,2341	2,1160
						2754	Углеводороды	0,7023	6,3480
						0330	Сернистый газ	0,4682	4,2320
						0328	Углерод	0,3629	3,2798
						0703	Бенз(а)пирен	0,000007	0,00007
						0301	диоксид азота	0,1873	1,6928
						0304	оксид азота	0,0304	0,2751

Таблица 5.9.1 продолжение

Наименование сецтехники	Кол-во ед.	Расход топлива, т/год	Время работы, ч	Код ЗВ	Загрязняющие вещ-ва	Коеф-ты	ед изм.	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экскаватор CAT 336-349	3	513,00	5031,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	2,8324	51,3000
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,2832	5,1300
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,8497	15,3900
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,5665	10,2600
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,4390	7,9515
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000091	0,000164
SHACMAN SX3258DR384	8	153,10	8506,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,5000	15,3100
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0500	1,5310
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,1500	4,5930
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,1000	3,0620
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0775	2,3731
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000016	0,000049
итого по передвижным источникам во второй год работы						0337	Оксид углерода	2,8324	66,6100
						0301	Двуокись азота	0,2832	6,6610
						2754	Углеводороды	0,8497	19,9830
						0330	Сернистый газ	0,5665	13,3220
						0328	Углерод	0,4390	10,3246
						0703	Бенз(а)пирен	0,000009	0,00021
						0301	диоксид азота	0,2266	5,3288
						0304	оксид азота	0,0368	0,8659

Таблица 5.9.1 продолжение

Наименование сецтехники	Кол-во ед.	Расход топлива,	Время работы, ч	Код ЗВ	Загрязняющие вещ-ва	Кэф-ты	ед изм.	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экскаватор CAT 336-349	3	278,45	2347,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	3,2956	27,8450
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,3296	2,7845
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,9887	8,3535
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,6591	5,5690
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,5108	4,3160
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000105	0,000089
SHACMAN SX3258DR384	8	82,90	4606,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,5000	8,2900
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0500	0,8290
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,1500	2,4870
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,1000	1,6580
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0775	1,2850
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000016	0,000027
итого по передвижным источникам в третий год работы						0337	Оксид углерода	3,2956	36,1350
						0301	Двуокись азота	0,3296	3,6135
						2754	Углеводороды	0,9887	10,8405
						0330	Сернистый газ	0,6591	7,2270
						0328	Углерод	0,5108	5,6009
						0703	Бенз(а)пирен	0,000011	0,00012
						0301	диоксид азота	0,2636	2,8908
						0304	оксид азота	0,0428	0,4698

5.10 Расчет выделений и выбросов в атмосферу от автотранспорта

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от автотранспортных предприятий определено в соответствии с рекомендациями - Расчет по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Прилож. №3 к приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г 100-п.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, m / год \quad (3.7)$$

где: α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный);

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_k}, \quad (3.8)$$

где $N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течении суток со стоянки.

Для станций технического обслуживания α_B определяется как отношение фактического количества автомобилей k -й группы, прошедших техническое обслуживание или ремонт за расчетный период, к максимально возможному количеству автомобилей.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса $M_{iгод}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, m / год \quad (3.9)$$

Максимальный разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \div t_{xx1}) \times N_k^i}{3600}, g / сек \quad (3.10)$$

где N_k^i - количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Под критерием часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда автомобилей, следует понимать час максимальной интенсивности выезда автомобилей в разрезе каждого загрязняющего вещества.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное.

Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблицах 5.10.

5.11 Расчет выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при автотранспортных работах (источник 6001-08)

Одновременно по территории площадки передвигается не более 1 ед. автотранспорта. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.32.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * q1) / 3600 + C4 * C5 * k5 * q * S * n, \text{ (г/с)},$$

где:

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность автомобиля – 1,6;

C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость перемещения транспорта - 2,0;

C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог – 1,0;

N – число ходов транспорта в час - 4,0;

L – средняя протяженность одной ходки - 1,1 км;

n – число автомашин, работающих на участке карьера – 4 шт;

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе – 1,3;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала - 15 м²;

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала -1,2;

K5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала – 0,2;

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега – 1450 г;

q – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе – 0,002;

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{\text{пер.стр.}} = M_{\text{г/с}} * T \text{ час/год}$ т/год, где:

T – количество часов работы - 5545 ч/год;

Таблица 5.11.1

Расчет выбросов пыли при автотранспортных работах (источник 6001-08)

номер ист.	Наименование источника	Исходные данные						Коэффициенты											Выброс	
		W	N	n	L	T	S	C1	C2	C3	C4	C5	k5	C7	q1	Tсп	Tд	q`	г/с	т/год
		%			км	ч/год	м2													
карьер																				
6001-08 1 год	Самосвал SHACMAN SX3258DR384	5	3	3	5,5	2700	15	3	2	1	1,4	1,2	0,2	0,01	1450	151	7	0,002	0,10999	1,069103
6001-08 2 год	Самосвал SHACMAN SX3258DR384	5	3	3	5,5	8506	15	3	2	1	1,4	1,2	0,2	0,01	1450	151	7	0,002	0,10999	3,368070
6001-08 3 год	Самосвал SHACMAN SX3258DR384	5	3	3	5,5	4606	15	3	2	1	1,4	1,2	0,2	0,01	1450	151	7	0,002	0,10999	1,823810

6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Вскрышные породы (01 01 01)

Количество вскрышных пород принимается по факту образования.

Согласно, графику календарных работ на период горных работ общий объем образования вскрышных пород составит 6208396 т (2536980 м³), в 2023 г. 1041496 т, в 2024 году 3380968 т, в 2025 году – 1785932 т.

Вскрышные породы будут складироваться во внешний отвал вскрышных пород и в дальнейшем использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Предусмотрено максимальное снижение объема размещаемой вскрышной породы путем его полезного использования.

Предусматривается использование вскрышных пород на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутривплощадных дорог, а по окончании работ – на рекультивацию площадки месторождения.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)

Норма образования бытовых отходов (m1 т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО рассчитывается по формуле:

$$m1 = 0,3 \times \text{ч} \times 0,25, \text{ т/год}$$

Среднесписочная численность трудящихся работающих на участке горных работ составляет – 175 человек. С учетом двух вахт и явочной численности на участке постоянно находится $175 \times 0,95 / 2 = 84$ чел

$$M_{\text{ТБОпр}} = 84 \text{ чел} \times 0,3 \text{ м3/год} \times 0,25 \text{ т/м3} = 6,3 \text{ т/год}$$

В 2023 году количество рабочих дней – 115, в 2024 – 365 дней, в 2025 г. – 200 дней.

$$\text{Количество ТБО в 2023 году составит } 6,3 / 365 \times 115 = 1,985 \text{ т}$$

$$\text{Количество ТБО в 2024 году составит } 6,3 / 365 \times 365 = 6,3 \text{ т}$$

$$\text{Количество ТБО в 2025 году составит } 6,3 / 365 \times 200 = 3,452 \text{ т}$$

ТБО временно хранятся в металлических контейнерах, еженедельно вывозятся по договору со специализированной организацией которая осуществляет сортировку отходов с дальнейшей их утилизацией или после сортировки передает специализированным организациям.

Остальные отходы производства образующиеся при обслуживании техники передаются по договору специализированным предприятиям на утилизацию.

Таким образом, анализ обследования всех видов возможного образования отходов производства и потребления, а также способов их складирования и утилизации, показал, что влияние намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в область воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях оператора, и их мест хранения (инвентаризация) приведена в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях оператора, и их мест хранения (инвентаризация)

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	накоплено на момент проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Карьер	Отработка окисленных руд	01 01 01	Вскрышные породы	4	твердое	слабо раств	не летуч	Al ₂ O ₃ - 14,17, SiO ₂ - 62,27 Fe ₂ O ₃ - 10,57 TiO ₂ - 0,93 CaO - 3,77 MgO - 2,12 Mn- 0,31	в 2023 г. 1041496 т, в 2024 году 3380968 т, в 2025 году - 1785932 т.	-	-	-	Вывоз автосамо- свалами постоянно в процессе снятия вскрыши	Отвал вскрышных пород	
8	Промпло- щадка пред- приятия	Бытовое обслуживани е трудящихся	20 03 01	Смешанные коммунальны е отходы	5	твердое	слабо раств	не летуч	Металлолом - 5,0 Бумага 45; Ветошь - 7 Древе- сина - 15,0 Пластмассы - 12,0 Стекло- 6,0. Пищевые отходы - 10,0	2023 г.- 1,985 т, 2024 г. - 6,3 т, 2025 г. - 3,452 т	7	Металлические контейнеры с крышками (2 шт) объемом 1 м3 установлены на асфальтирован ных площадках предприятия	0,0	1 раз в неделю вывозятся автотранспорт ом	Полигон ТБО с. Курчум	-
Всего										2023 г.- 1041497,985 т, 2024 г. - 3380974,3 т, 2025 г. - 1785935,452 т			0,0			

8. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет лимитов размещения отходов, установленных для Месторождения Маралихинское на 2023 - 2025 гг., выполнен на основании рекомендаций Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов и приведен в таблице 8.1 – 8.2.

Таблица 8.1

Лимиты накопления отходов, установленные при отработке окисленных запасов на участке Месторождения Маралихинское

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На 2023 год		
Всего	658410	1041497,985
в т. ч. отходов производства	658410	-
отходов потребления	-	1,985
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	1,985
Вскрышные породы**	658410	1041496
Зеркальные		
-	-	-
На 2024 год		
Всего	-	3380974,3
в т. ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	6,3
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	6,3
Вскрышные породы**	-	3380968
Зеркальные		
-	-	-
На 2025 год		
Всего	-	1785935,452
в т. ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	3,452
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	3,452
Вскрышные породы**	-	1785932
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 8.2

Лимиты захоронения отходов производства и потребления

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	6
2023 год					
Всего	380850	1041497,985	1319056		1,985
в т. ч. отходов производства	380850		1319056		-
отходов потребления	-	1,985	-	0	1,985
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	1,985	-	-	1,985
Вскрышные породы*	380850	1041496	1319056	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2024 год					
Всего	-	3380974,3	3380968		6,3
в т. ч. отходов производства	-		-		-
отходов потребления	-	6,3	-	-	6,3
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	6,3	-	-	6,3
Вскрышные породы*	-	3380968	3380968	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2025 год					
Всего	-	1785935,452	1785932		3,452
в т. ч. отходов производства	-		-		-
отходов потребления	-	3,452	-	-	3,452
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	3,452	-	-	3,452
Вскрышные породы*	-	1785932	1785932	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Примечание: 277560 тонн вскрышных пород образовалось за 2022 год в процессе разведочных работ (основание – отчет по инвентаризации отходов за 2022 год). Согласно разрешения на эмиссии в окружающую среду за №: KZ89VCZ00664985 от 15.09.2020 г. норматив на размещение вскрышных пород не установлен.

9. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывчатые вещества.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных

утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

• меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

• меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;

- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

9.1. План действий при аварийных ситуациях

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

9.1.1. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.
2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.
3. В случае обнаружения аварийной ситуации:
 - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
 - прекратить производственную деятельность на участке аварии;
 - вывести персонал из опасной зоны.

9.1.2. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

- 1) Обеспечение соблюдения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования очистных сооружений карьерных вод.
- 2) При обнаружении нарушения режима подачи карьерной воды насосом сообщить мастеру, диспетчеру и принять меры по восстановлению его подачи.
- 3) При прорыве трубопровода карьерной воды сообщить мастеру, диспетчеру и принять меры по ограничению доступа людей в зону подтопления.
- 4) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

9.1.3. План мероприятий по предупреждению аварий при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами

- 1) Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии, возникающей при обращении с отходами, является: возгорание отходов, разрушение корпуса ртутных ламп, разрушение корпуса отработанных аккумуляторных батарей, разлив электролита, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.
- 2) При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.
- 3) При разрушении корпуса лампы ликвидации аварии производится путём удаления отходов для последующей демеркуризации самого отхода и места аварии. Руководитель подразделения, в котором произошла чрезвычайная ситуация, обязан сообщить ответственному должностному лицу в сфере обращения с отходами. Ликвидация аварийной ситуации обеспечивается специализированной службой.
- 4) При разрушении отработанной аккумуляторной батареи и (или) разливе электролита принимаются следующие меры: разлитую кислоту нейтрализуют 10 % -ым раствором кальцинированной соды или щелочи; собирают и удаляют из помещения; затем место разлива промывают проточной водой и протирают сухой ветошью. Лица, выполняющие работы по нейтрализации разлитого электролита должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с кислотами (щелочами).
- 5) При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.
- 6) Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.
- 7) Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.
- 8) Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, возникающих при обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.
- 9) Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах

зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

10) Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

11) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

9. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1. Применение наилучших доступных техник

Добыча и обогащение руд цветных металлов включены в перечень видов деятельности применения наилучших доступных техник (Приложение 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

Рекомендуемые технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении различных видов деятельности согласно приложению 3 приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Применение наилучших доступных техник

Технологические процессы, оборудование, технические способы и методы	
Рекомендуемые приложением 3	Рекомендуемые ОоВВ
1	2
1) сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)	Для снижения объема выбросов при погрузо-разгрузочных работах влажность грунта составляет более 10%.
2) системы обработки (обращения) сточных вод и отходящих газов в химической промышленности	Сточные воды на участке месторождения не образуются.
3) промышленные системы охлаждения	На участке месторождения не предусматриваются.
4) обращение с вскрышными и вмещающими горными породами	Максимально требуемое количество вскрышных пород используется на карьере для строительства и отсыпки дорог. Остальная вскрыша хранится в отвале с противофильтрационным основанием.
5) очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях	Сбросы сточных вод на месторождении отсутствуют. Очистка хозяйственно-бытовых стоков осуществляется на канализационных очистных сооружениях с. Курчум. Установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих

	токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги.
--	--

9.2. Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 9.2.

Таблица 9.2.

Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п.1 пп. 9)	проведение работ по на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах	Пылеподавление на территории при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, проведении буро-взрывных работ, на дорогах
	4. Охрана земель	
п.4 пп.7	выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.	Снятый ПРС будет применяться при рекультивации нарушенных земель, при озеленении территории
	6. Охрана животного и растительного мира	Соблюдение проектных решений
п.4 пп. 6)	озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	Пересадка/посадка древесно-кустарниковой растительности согласно рекомендации МИО.

9.3. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать

подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- процедуры и практики реагирования на чрезвычайные ситуации, такие как проливы ГСМ и попадание загрязненных вод в поверхностные и подземные водные объекты, позволяющие быстро и эффективно принять меры по минимизации негативных последствий для реципиентов;

- отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик.

- приняты процедуры и практики контроля качества и объемов поверхностных и подземных вод, почв в районе воздействия площадки.

Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:

На атмосферный воздух. Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- увлажнение технической водой поверхности отсыпаемых дамб и полив автодорог в летний период с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- для уменьшения выбросов выхлопных газов дизельных двигателей предусматривается применение на автосамосвалах системы нейтрализации и очистки выхлопных газов.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

По охране земель.

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

- защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

- рекультивацию нарушенных и нарушаемых земель после завершения работ.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;

- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.

- исключить сбросы на рельеф, что исключает загрязнение прилегающих земель;
- обеспыливание (увлажнение) при производстве земляных работ на строительстве объектов карьеров;

- погребение наземных сооружений и последующая рекультивация всех нарушенных земель участка строительства.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

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

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

- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- исключение проливов ГСМ;

- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;

- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

По охране поверхностных вод

Охрана вод – система организационных, экономических, правовых и других мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

Принятые природоохранные мероприятия по защите подземных вод от загрязнения, являются достаточными и эффективными:

- предусмотрена утилизация хозяйственно-бытовых стоков;

- канализационные отходы передаются специализированным организациям.

При проектировании и промышленной безопасности намечаемой деятельности соблюдаются следующие нормы и требования по охране окружающей среды:

- контроль за расходом водопотребления и водоотведения;

- организация наблюдения за уровнями и качеством подземных вод на участках потенциального загрязнения подземных вод;

- неконтролируемое распространение поверхностного стока в случае аномальных климатических явлений: сильные ливни, быстрое таяние снегов, невозможно за счет технической защиты – организации сборного коллектора и аварийного прудка большой емкости, который также служит для сбора ливнестоков.

- соблюдение регламентов производственных процессов;

- санитарные правила и нормы охраны вод от загрязнения; общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

- при возникновении возможных проливов ГСМ загрязненный грунт собирается в бочки и вывозится в специализированные организации на обезвреживание.

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности обеспечивается реализацией вышеперечисленных природоохранных мероприятий.

Сбросов в водные объекты не предусматривается.

По снижению выбросов ЗВ в атмосферу

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных площадок, подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
 - Учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту;
 - транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
 - не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;
 - следить за своевременной уборкой и вывозом строительного и производственных отходов.
 - организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
 - плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
 - технологические площадки должны отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;
 - выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники:
 - применение технически исправных машин и механизмов;
 - в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
 - укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
 - установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов шума на компрессорных установках;
 - установка шумозащитных экранов на подходе к наиболее близко расположенным жилым строениям.

9.4. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

1. Собственники земельных участков и землепользователи, если иное не установлено настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан, имеют право:

- 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка.

За пределами земельного участка предприятие должно предусматривать и осуществлять 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 территории миграции (статья 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).

Предприятием должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных:

- ограждение территории участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных (Животный мир находится в государственной собственности п. 1 ст.4 Закона).
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира.

В целях исключения антропогенного воздействия необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях,
- запретить проезд транспортных средств по бездорожью.
- обязать хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства.

9.5. Водоохранные мероприятия и санитарно-гигиенические требования в водоохраных зонах и полосах

Согласно Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Не загрязняются поверхностные воды при проведении строительных, дноуглубительных и взрывных работ, при добыче полезных ископаемых, прокладке кабелей, трубопроводов и других коммуникаций при проведении сельскохозяйственных и других видов работ, включая все виды гидротехнического строительства на водных объектах и (или) в водоохраных зонах.

В целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных водоемов, предупреждения их от заиления и зарастания, водной эрозии почв, ухудшения условий обитания водных животных и птиц, уменьшения колебаний стока, проводятся мероприятия по биомелиорации водоемов и устанавливаются водоохранные зоны и полосы.

Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу от уреза среднесноголетнего межennaleго уровня воды, включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки, принимается:

- 1) для малых рек (длиной до 200 километров) 500 м;
- 2) для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе 500 м; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе 1000 м.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

- 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а так же размещение, производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения, территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

- 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а так же других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

- 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

- 6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

- 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а так же использование в качестве удобрений не обезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрогеологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, а также рекреационных зон на водном объекте;

- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, занятие промысловым ловом рыбы, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов удобрений

8) осуществление заправки автотранспорта и специальной техники;

9) осуществление ремонта и мойки транспортных средств

9.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов

Атмосферный воздух.

Наблюдения на источниках выбросов в период строительства приведен в таблице 9.5.1.

Рекомендуемый график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ приведен в таблице 9.5.2.

Водные ресурсы.

Рекомендуемый график мониторинга воздействия на водные ресурсы приведен в таблице 9.5.3.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Таблица 9.5.1 – План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса		Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование	Номер				
Карьер по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО	6001	Пыль	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
		Азота диоксид (NO ₂)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
		Оксид азота (NO)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
		Диоксид серы	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
		Керосин	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
		Углерод	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
		Оксид углерода	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный

Таблица 9.5.2 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Оксиды азота	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид серы	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Оксид углерода	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный

Таблица 9.5.3 – График мониторинга воздействия на водные ресурсы

№ контрольной точки (скважины)	Контролируемое вещество	ПДК мг/дм ³	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод анализа
	Водородный показатель(pH)	6-9	2 раза в год (апрель,	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Азот аммонийный	2			

№ контрольной точки (скважины)	Контролируемое вещество	ПДК мг/дм ³	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод анализа
	Железо общее	0,3	сентябрь)		
	Жесткость общая	7			
	Нефтепродукты	0,1			
	Сухой остаток	1000,0 (1500)			
	Цианиды	0,035			
	Хлориды	350,0			
	Сульфаты	500,0			
	Свинец	0,03			
	Сурьма	0,01			
	Марганец	0,1			
	Ртуть	0,0005			
	Взвешенные и вещества	+0,25			
	Цинк	5,0			
	Мышьяк	0,05			
	Медь	1,0			

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

12. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Данным проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной отвалом вскрышных пород в состояние пригодное для ее дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Все нарушенные земли будут рекультивированы после отработки участка.

В процессе добычи на месторождении нарушена земная поверхность следующих основных структурных единиц:

- карьеры;
- отвал вскрышных пород;
- склад руды;
- склад ПРС;
- автодороги.

Плодородный слой почвы, снятый с поверхности также будет использован на этапе рекультивации месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района, проведением горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Данным проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

При производственной деятельности предприятия будут приняты ряд мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки. Для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся: обеспечение жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий, участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Таблица 12.

Выводы по заключению и ответы на них

Выводы по заключению	Ответы на выводы
Замечания от Департамента экологии по ВКО:	

На все поставленные в ЗОНД вопросы даны полные ответы, текст Отчета о возможных воздействиях дополнен согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ75VWF00087466 Дата: 31.01.2023.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- ☐ Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- ☐ статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;
- ☐ данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- ☐ Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;
- ☐ Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
- ☐ Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>;
- ☐ научными и исследовательскими организациями;
- ☐ другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской области «Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК Филиал РГП Казгидромет по Восточно-Казахстанской области», первое полугодие 2022 г;
- Отчеты по производственному экологическому контролю ТОО «ГРК Maralicha» за 2022 г.
- План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в год. , выполненный проектной компанией “АНТАЛ” в 2023 г.

14. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

15. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
	20. Краткое нетехническое резюме включает:	
пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	
пп 1) п. 4 ст. 72	2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	
пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	
	4) краткое описание намечаемой деятельности:	
пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	
пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	

Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
пп 1) п. 4 ст. 72	сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;	
пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	
пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	
пп 3) п. 4 ст. 72	5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:	
пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	
пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	
пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	
пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	
пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	
пп 3) п.	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-	

Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
4 ст. 72	экономических систем;	
пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	
пп 3) п. 4 ст. 72	взаимодействие указанных объектов.	
пп 4) п. 4 ст. 72 пп 5) п. 4 ст. 72 пп 6) п. 4 ст. 72 пп 7) п. 4 ст. 72	б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	
пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	
пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	
пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	
пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	
пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	

Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	
пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	
пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	
пп 12) п. 4 ст. 72	21. По решению инициатора в краткое нетехническое резюме может быть дополнительно включена иная информация о намечаемой деятельности, способствующая полному и точному пониманию общественностью влияния намечаемой деятельности на ее права и законные интересы.	
	22. Информация, включенная в краткое нетехническое резюме, должна быть понятной без применения специальных знаний.	

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ75VWF00087466
Дата: 31.01.2023
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

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 товарищества с ограниченной ответственностью "Горнорудная компания "Maralicha".

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ61RYS00329170 от 19.12.2022 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Горнорудная компания "Maralicha", 071212, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский с.о., с.Маралды, улица Т. Тохтарова, дом № 38, 131240014684, РАХИМОВ АНВАР ВИЛЬДАНОВИЧ.

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Намечаемая деятельность ТОО «ГРК «Maralicha»» связана с проведением операций по недропользованию (ст.64 п. 2 ЭК) – добыча окисленных золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское. Ранее на рассматриваемом участке проводились геологоразведочные работы открытым способом (канавы, траншеи) на золото с опытно-промышленной добычей 52,8 тысяч тонн за три года (положительное заключение государственной экологической экспертизы с разрешением на эмиссии от 15.09.2020 г. № KZ89VCZ00664985). Намечаемой деятельностью планируется проводить добычные работы открытым способом (карьеры) на золото объемом 250 тысяч тонн руды в год.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: Административная принадлежность: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский сельский округ. Ближайший населенный пункт – село Маралды расположено на расстоянии 1550 м юго-восточнее участка месторождения. Площадка месторождения соответствует основным требованиям к выбору места для осуществления намечаемой деятельности: - расположена на участке утвержденных запасов ТПИ, - расположение участка соответствует требованиям санитарных правил по санитарно-защитной зоне производственных объектов. Одной из причин выбора места осуществления намечаемой деятельности являются успешно проведенные в 2021-2022 гг. работы по разведке золотосодержащей руды на Маралихинском рудном поле.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.



Основными проектируемыми объектами, на месторождении Маралихинское являются: - карьеры; - отвал вскрышных пород; - склады ПРС; - склады забалансовых и балансовых руд; - технологические автодороги; - зумпфы и резервуары для сбора поверхностных вод; - электросети централизованные и от ДЭС. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности: - объем добычи руды – 500 тысяч тонн - объем вскрышных пород – 2,7 млн м³ (6,7 млн тонн) - объем горной массы – 3,0 млн м³ (7,4 млн тонн) - площадь предполагаемого участка недр – 80,0 га - общая площадь нарушенных земель – 40,5 га - площадь под карьеры – 20 га - продукцией является руда окисленная с содержанием золота от 2 до 2,5 г/т - занимаемая площадь под отвальное хозяйство – 116,05 тысяч м² - занимаемая площадь под склад балансовой руды – 16 тысяч м² - занимаемая площадь под склад забалансовой руды – 17 тысяч м² - занимаемая площадь под склады ПРС – 30 тысяч м².

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Бурение предполагается осуществлять станками диаметром от 110 до 150 мм. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев. При разработке карьеров месторождения проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до площадки кучного выщелачивания. Расстояние транспортировки составляет до 2 км. Режим работы на месторождении круглогодичный, в две смены. Предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов: - буровые станки с диаметром долота от 110 мм до 150 мм; - экскаваторы в исполнении «обратная лопата»; - автосамосвалы; - вспомогательное оборудование: зарядная машина, бульдозеры гусеничный, автосамосвал, вахтовый автобус, поливооросительная машина, санитарная машина, грейдер колесный, виброток, фронтальный погрузчик, автоопливозаправщик, бутобой (гидромолот). Промышленную добычу запасов месторождения предусматривается вести открытым способом.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта)

Начало эксплуатации рудника запланировано с 2023 года. Завершение намечаемой деятельности планируется в 2025-2026 годах. Работы по ликвидации последствий недропользования предусматривают консервацию всех объектов, включая склады ПРС до этапа окончательной ликвидации последствий недропользования на данном объекте.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

На период проведения намечаемой деятельности на территории земельного участка образуются – 19 источников выброса, из них 0 организованных и 19 неорганизованных. Источниками выброса загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу: – 12 ингредиентов, нормированию подлежит 11. Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: 920,5239777 т/год, Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит: 93,189164 т/год, предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 7,81196 т/г. 0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 8,65556 т/г. 0328 - Углерод – 3 класс опасности – 3,46868 т/г.



0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности - 3,93732 т/г. 0333 - Сероводород - 2 класс опасности – 3,000047 т/г. 0337 - Углерод оксид -4 класс опасности - 5,34332 т/г. 1301 - Проп-2-ен-1-аль – 2 класс опасности – 1,11248 т/г. 1325 - Формальдегид - 2 класс опасности –1,11248 т/г. 2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 3,141344 т/г. 2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 43,42867 т/г, 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20%– 3 класс опасности – 12,177303 т/г. 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 являются: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид. Пороговые значения для загрязняющих веществ составляют: азота диоксид - 100 000 кг/год, азот оксид - 100 000 кг/год, сера диоксид- 150 000 кг/год, углерод оксид - 500 000 кг/год. Выбросы азота диоксида, азот оксида, серы диоксида, углерод оксида на предприятии не достигают вышеуказанных пороговых значений, таким образом, требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на работы по Плану горных работ ТОО «ГРК «Maralicha»» не распространяются.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Проектом предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс в окружающие водоемы. Для нужд рабочих на территории промплощадки установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями. Сброс промышленных стоков с участка месторождения в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается, предусмотрена система полного использования карьерных, дождевых и талых вод.

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.

С учетом специфики деятельности предприятия предусмотрено образование следующих видов отходов: Период строительства отсутствует, так как работы проводятся на действующем объекте. На период эксплуатации: 1. Смешанные коммунальные отходы в количестве $0,3 \cdot 0,25 \cdot 175 = 13,125$ т. Код неопасного отхода – 20-03-01. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Способ хранения – временное хранение в специальной емкости. Способ утилизации – не реже 1 раза в неделю передаются по договору в специализированные организации. 2. Промасленная ветошь в количестве 0,508 т. Код опасного отхода – 15-02-02*. Образуется при обслуживании оборудования, ремонтных работах. Временно хранится в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передается в специализированные организации. 3. Вскрышные породы в процессе проведения вскрышных работ при открытой разработке рудных тел. Код неопасного отхода – 01-01-01. Согласно п.107 статьи 1 Закона РК «О недрах и недропользовании» вскрышные породы являются отходами горнодобывающих предприятий. Объем образования вскрышных пород 3,5 млн т/год Объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород. Часть объема вскрыши будет использована на нужды предприятия. 4. Отработанные масла образуются при техническом обслуживании оборудования и автотранспорта. Код опасного отхода – 13 02 06*. Замена масел в оборудовании и автотранспорте предприятия. Объем образования – 8,987 т/год. Сбор отработанных масел



осуществляется в металлические бочки объемом 200 л, установленные в производственных помещениях предприятия. Далее передается в специализированные организации. 5. Лом черных и цветных металлов, в том числе огарки электродов, металлическая стружка. Код неопасного отхода – 20 01 40. Количество металлолома составляет 6,0 т/г. Отходы образуются на объектах промплощадок предприятия при производстве ремонтных работ. Отходы металла накапливаются в контейнере. Металлом сдается в пункты приема металлолома для дальнейшей переработки. 6. Отработанные шины. Код неопасного отхода – 16 01 03. Количество отходов составляет 3,0 т/г. Отработанные шины образуются при техническом обслуживании автотранспорта предприятия. Складирование осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия. Отработанные шины передаются специализированной организации согласно договору. 7. Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (воздушные, масляные и топливные фильтры). Код опасного отхода – 16 01 07*. Количество отходов составляет 0,1 т/г. Складирование осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия. передаются специализированной организации согласно договору. Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется. Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствует.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).
3. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.
4. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией;
5. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.
6. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения



намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

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

Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

8. 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.

9. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодексу о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

10. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

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

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

11. 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.

12. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

13. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

14. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

- исключения пыления с временных автомобильных дорог (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления). Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ.

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

15. Проектируемый объект будет значительным источником шума. Так как намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта необходимо согласно действующему законодательству предусмотреть мероприятия по защите от шума и работы, связанные с шумом в установленные законодательством время.

Также необходимо рассмотреть альтернативные варианты расположения и способа добычи

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

17. Касательно буровзрывных работ до подачи проектной документации на государственную экологическую экспертизу необходимо:

- обосновать применение наиболее безопасного взрывчатого вещества;
- определить природно-климатические условия направления и скорости ветра для безопасного проведения взрывных работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам;
- определить нормативы физических воздействий (шума, вибрации, сейсмических проявлений) с учетом максимальной загрузки взрывчатых веществ и возможного одновременного проведения взрывных работ

18. Источником водоснабжения для технических нужд (пылеподавление служат карьерные воды либо поверхностная, либо подземная вода. Необходимо конкретизировать источник воды для технических нужд и обосновать указанный объем, требующий на пылеподавление (22,5 тыс. м³/в год)

19. Описать обустройство складов для размещения забалансовых руд, его вместимость и возможность для безопасного размещения.

Включить информацию по обустройству рудных складов, указать их месторасположение и вместимость. Описать качественный состав размещаемой руды. Указать куда предусмотрено направлять на переработку добытые золотосодержащие руды.



20. Необходимо указать объем размещения вскрышных пород и объем использования на нужды предприятия, конкретизировать на какие именно. Включить качественный состав вскрышных пород.

21 Согласно ЗНД, Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: 920,5239777 т/год

Необходимо 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 подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий

22 Включить информацию о наличии лицензии на недропользование (по добыче руд), указать срок действия лицензии.

23. В заявлении указаны разные объемы добычных работ -250 тыс. тонн/ год и 500 тыс. тонн/ год

Необходимо уточнить и обосновать объемы добычных работ.

24. Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шуму и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям.

25 Включить полный водохозяйственный баланс. Указать планируемый водоприток, с подтверждением документов гидрогеологических изысканий.

26. Описать устройство сооружений для накопления карьерных вод (объем, гидроизоляционные свойства), расположение, их количество, технология их очистки.

27. Включить качественный и количественный состав откачиваемых шахтных вод, обосновать применения данных вод без очистки на пылеподавление (сброс на рельеф). Предусмотреть мероприятия по очистке данных стоков, в случае сброса (в том числе на рельеф).

- Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений

- Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Экологического кодекса РК.

- Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Экологического кодекса РК.

28 Необходимо предусмотреть выполнение требований п.2 ст.231 Экологического кодекса - при переводе земель населенных пунктов в земли других категорий учитываются возможность поступления загрязняющих веществ с таких земель в атмосферный воздух и воды таких территорий и их непосредственное влияние на жизнь и (или) здоровье людей.

Согласно представленного ЗНД по ликвидации последствий недропользования предусматривают консервацию всех объектов, включая склады ПРС до этапа окончательной ликвидации последствий недропользования на данном объекте.

Вместе с тем, при осуществлении намечаемой деятельности связанных с проведением операций по недропользованию физические и юридические лица должны соблюдать требования действующего законодательства, в том числе Кодекса «О недрах и недропользовании».

Необходимо предусмотреть работы по рекультивации, в том числе земель нарушенных до планируемой намечаемой деятельности, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние,



пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды

29 При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774).

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).

30. В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».



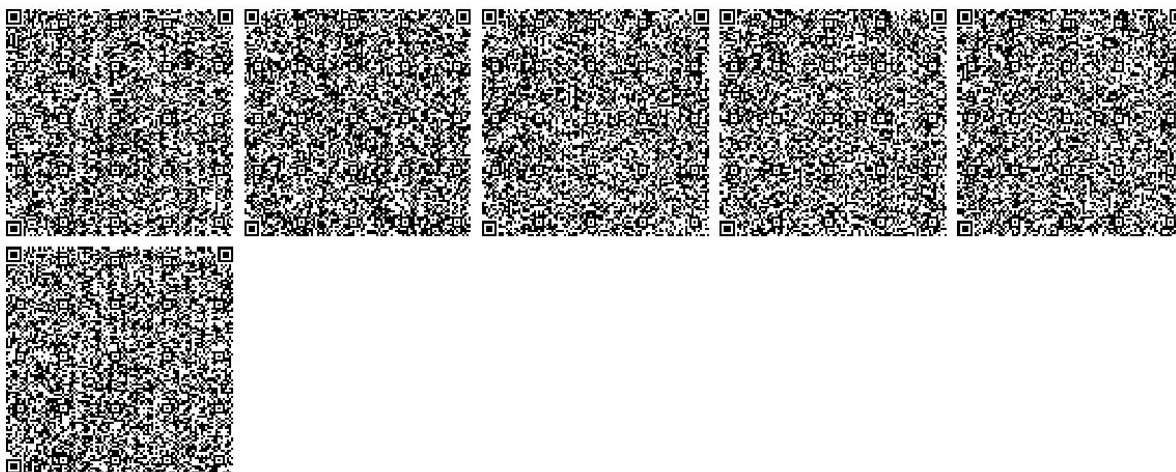
Заместитель председателя

А. Абдуалиев

*Исп. Косаева А.,
74-08-69*

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



Приложение 2

**Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Геология комитетінің
«Шығысқазжержойнауы» Шығыс
Қазақстан өңіраралық геология
департаменті**



**Восточно-Казахстанский
межрегиональный департамент
геологии Комитета геологии
Министерства экологии, геологии
и природных ресурсов Республики
Казахстан «Востказнедра»**

Қазақстан Республикасы 010000, Шығыс
Қазақстан облысы, Токтаров 35, -

Республика Казахстан 010000, Восточно-
Казахстанская область, Тохтарова 35, -

27.12.2022 №3Т-2022-02895235

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Горнорудная компания
"Maralicha"

На №3Т-2022-02895235 от 22 декабря 2022 года

РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что по имеющимся материалам в территориальных геологических фондах, непосредственно в пределах запрашиваемого земельного участка, месторождения с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества отсутствуют. Ближайшее месторождение подземных вод (скважина № с-99 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Маралды, Курчумского района, ВКО) находится от запрашиваемого земельного участка в 1,6 км на юго-восток. Касательно предоставления запрашиваемой информации (эксплуатируемого водоносного горизонта, химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность) сообщаем, что согласно п.35 Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию республики Казахстан №380 от 24.05.2018 года вторичная геологическая информация предоставляется в пользование на основании заявки на приобретение геологической информации физического или юридического лица по форме согласно приложению 4 к настоящим Правилам в виде копий геологической информации на искусственных носителях в течение пяти рабочих дней после оплаты заявителем услуги по копированию геологической информации. Физическим и юридическим лицам предоставляется возможность безвозмездно ознакомиться с общей частью геологического отчета для определения необходимости получения копии полного геологического отчета. В связи с вышеизложенным, Вам необходимо направить специалистов для отбора запрашиваемой геологической информации в фонды МД «Востказнедра».



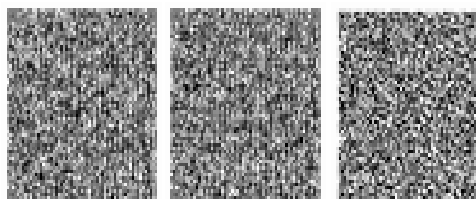
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://a2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель

ЕРКЕШЕВ ЕРНАР САРСЕНБАЙҰЛЫ



Исполнитель:

ТЛЕУБАЕВА ДИНАРА МУХАМЕТКАЛИЕВНА

тел.: 7475455414

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалданы құжаттан бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымданау немесе талап қою үшін QR-кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша
кіріңіз:

https://kazapp.link/colintsh_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или перейдите по ссылке выше:

Приложение 3

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИИ
КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗАҚСТАН ОҢИРАЛЫҚ
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОҢИРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИИ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗАҚСТАН ОҢИРАЛЫҚ» ОД)



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН «ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД «ВОСТКАЗНЕДРА»)

070004, Қазақстан Республикасы, ШҚО
Өскемен қ. Токтарова көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vkaznebra_common@ecogeo.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Токтарова 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vkaznebra_common@ecogeo.gov.kz

№ _____ от _____

Директору
ТОО «ГРК «Maralicha»
А.В. Рахимову

На исх. № 54-12/2022 от 22.12.2022 г.

РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что по имеющимся материалам в территориальных геологических фондах, непосредственно в пределах запрашиваемого земельного участка, месторождения с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества отсутствуют.

Ближайшее месторождение подземных вод (скважина № с-99 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Маралды, Курчумского района, ВКО) находится от запрашиваемого земельного участка в 1,6 км на юго-восток.

Касательно предоставления запрашиваемой информации (эксплуатируемого водоносного горизонта, химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность) сообщаем, что согласно п.35 Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию республики Казахстан №380 от 24.05.2018 года *вторичная геологическая информация предоставляется в пользование на основании заявки на приобретение геологической информации физического или юридического лица по форме согласно приложению 4 к настоящим Правилам в виде копий геологической информации на искусственных носителях в течение пяти рабочих дней после оплаты заявителем услуги по копированию геологической информации.*

Физическим и юридическим лицам предоставляется возможность безвозмездно ознакомиться с общей частью геологического отчета для

определения необходимости получения копии полного геологического отчета.

В связи с вышеизложенным, Вам необходимо направить специалистов для отбора запрашиваемой геологической информации в фонды МД «Востказнедра».

Руководитель Департамента

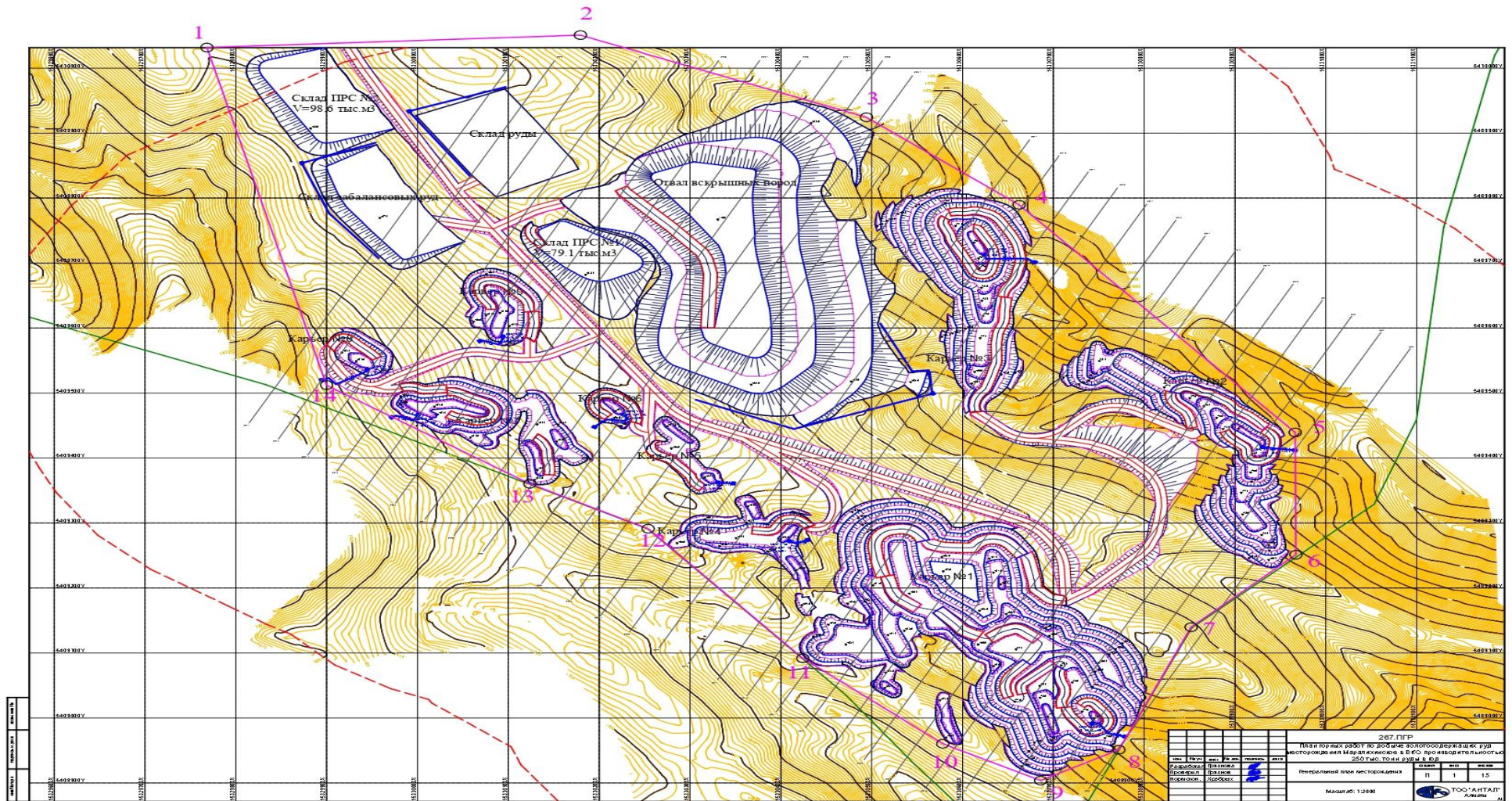
Е.С. Еркешев

Исп. Тугубаева Д.М.
8(7232)265607
эл. почта: d.tugubaeva@ost.kz

Приложение 4

Приложение 5

Приложение 6



Приложение 8

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

30.01.2023

1. Город -
2. Адрес - **Восточно-Казахстанская область, Курчумский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "АНТАЛ"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Восточно-Казахстанская область**
Разрабатываемый проект - **ПРОЕКТ ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ**
6. **План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения**
Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в год.
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, Курчумский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.