

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.



ПРОЕКТ 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 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**Экологическая часть:**

Ведущий инженер-эколог



Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог



М.Р. Ахметова

Инженер-эколог



А. Ф. Хаматова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист



И.В. Храбрых

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	6
1.1	Общие сведения района расположения объекта	9
1.2	Современное состояние окружающей среды	15
1.2.1	Характеристика физико-географических и климатических условий	15
1.2.2	Геологическое строение месторождения	19
1.2.3	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
1.2.4	Поверхностные воды	26
1.2.5	Подземные воды	28
1.2.6	Характеристика современного состояния почвенного покрова	29
1.2.7	Характеристика растительного и животного мира района	29
1.2.8	Особо-охраняемые природные территории	31
1.2.8.1	<i>Памятники истории и культуры</i>	31
1.2.9	<i>Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности</i>	32
1.3	Земли района расположения объекта	34
1.4	Информация о планируемых работах на месторождении	36
1.5	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	71
1.6	Характеристика воздействий на окружающую среду	74
1.6.1	Воздействие на атмосферный воздух	74
1.6.2	Воздействие на водные ресурсы	75
1.6.2.1	<i>Водоснабжение</i>	77
1.6.2.2	<i>Водоотведение</i>	79
1.6.2.3	<i>Карьерный водоотлив</i>	82
1.6.3	Воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы района	86
1.6.4	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	87
1.6.5	Воздействия намечаемой деятельности на недра	92
1.6.6	Физические воздействия	93
1.6.7	Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности	101
1.6.8	Оценка воздействия на растительный покров	103
1.6.9	Оценка воздействия на животный мир	105
1.7	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов	111
1.7.1	<i>Классификация по уровню опасности и кодировка отхода</i>	112
1.7.2	<i>Объемы образования отходов на предприятии</i>	114
1.7.3	<i>Система управления отходами</i>	115
1.7.4	<i>Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения</i>	120
1.7.5	<i>Оценка воздействия отходов на окружающую среду</i>	123
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	129

2.1	Объекты месторождения	131
2.2	Запасы месторождения	134
3	Варианты осуществления намечаемой деятельности	135
4	Компоненты природной среды	142
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	142
4.2	Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы	143
4.3	Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	145
4.4	Генетические ресурсы	146
4.5	Земли (в том числе изъятие земель)	146
4.6	Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	146
4.7	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	147
4.8	Атмосферный воздух	150
4.9	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	151
4.10	Материальные активы	152
4.11	Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)	155
4.12	Ландшафты	156
5	Описание возможных существенных воздействий	157
6	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	163
7	Обоснование показателей и выбора операций по управлению отходами и накоплению отходов по их видам	217
8	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	220
9	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений	222
9.1	Вероятность возникновения аварий и инцидентов	223
9.1.1	<i>Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов</i>	231
9.2	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии	237
9.3	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	240
9.3.1	<i>Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте</i>	240
9.4	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения	244
9.4.1	<i>Система оповещения</i>	244
9.4.2	<i>Средства и мероприятия по защите людей</i>	246
9.4.3	<i>Противопожарная защита</i>	249
9.4.4	<i>Резервы финансовых и материальных ресурсов</i>	250
9.4.5	<i>Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов</i>	251

9.4.6	<i>Информирование общественности</i>	252
9.4.6.1	Порядок информирования населения и местного исполнительного органа	252
9.5	Профилактика и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий	253
10	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду	256
10.1	Мероприятия по охране окружающей среды	256
10.2	Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня	257
10.3	Водоохранные мероприятия и санитарно-гигиенические требования в водоохранных зонах и полосах	261
10.4	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды	264
11	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	269
11.1	Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	270
11.2	Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	270
11.3	Мониторинг растительного и животного мира	272
12	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	274
13	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	275
14	Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	277
15	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	279
16	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	282
17	Краткое нетехническое резюме	283

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 26.11.2014 года) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан (Лицензия представлена в приложении 1).

Право недропользования на разведку золотосодержащей руды на месторождении Маралихинское принадлежит ТОО «ГРК «Maralicha»» согласно Контракта №4327-ТПИ от 27 декабря 2013 г.

Месторождение Маралихинское находится в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области в низовьях р. Маралиха. Ближайшим населенным пунктом является с. Маралды.

Площадь геологического отвода 2,88 кв.км. Площадь предполагаемого участка по генеральному плану – 40,378 га.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за №KZ75VWF00087466 от 31.01.2023 года представлено в Приложении 2.

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) послепроектный 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 послепроектного 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.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

2. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;

3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;

4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

5. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

9. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.



1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

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.

В настоящее время 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 расположенное в 1,3 км от участка введения горных работ.

Ближайшими водными объектами являются ручей Репьев правый приток реки Маралиха, расположенный в междуречье Караоткель и Кумырза, протекает в 545 м северо-восточнее от объектов намечаемой деятельности за водоразделом. Ручей Караоткель протекает на расстоянии 1031 м юго-западнее площадки участка недр. Река Маралиха протекает на расстоянии 880 м восточнее площадки горного отвода.

Обзорная карта района работ приведена на рис. 1.1.1.



Площадь проектируемых поисково-оценочных работ

Рис. 1.1.1 – Обзорная карта района работ

Масштаб 1:1 500 000

Географические координаты месторождения Маралихинское приведены в таблице 1.1. Площадь геологического отвода 2,88 кв.км. Площадь предполагаемого участка по генеральному плану – 67,1 га.

Таблица 1.1

Географические координаты месторождения Маралихинское

<i>Номера угловых точек</i>	<i>Северная Широта</i>	<i>Восточная Долгота</i>
1	48° 47' 48.70 ^{//}	84° 41' 0.62 ^{//}
2	48° 47' 59.70 ^{//}	84° 41' 30.62 ^{//}
3	48° 47' 44.38 ^{//}	84° 41' 56.03 ^{//}
4	48° 47' 36.20 ^{//}	84° 41' 56.45 ^{//}
5	48° 47' 32.58 ^{//}	84° 41' 50.99 ^{//}
6	48° 47' 25.34 ^{//}	84° 41' 46.70 ^{//}
7	48° 47' 24.15 ^{//}	84° 41' 43.42 ^{//}
8	48° 47' 28.86 ^{//}	84° 41' 32.51 ^{//}
9	48° 47' 36.92 ^{//}	84° 41' 21.45 ^{//}
10	48° 47' 41.60 ^{//}	84° 41' 06.98 ^{//}

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1-9	Карьеры	Добыча руды
10	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
11	Склад руды	Временное складирование извлекаемых запасов руды
12	Склад забалансовых и прогнозных руд	Временное складирование попутно извлекаемых забалансовых и прогнозных руд
13, 14	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
15	Дороги	Транспортировка горной массы

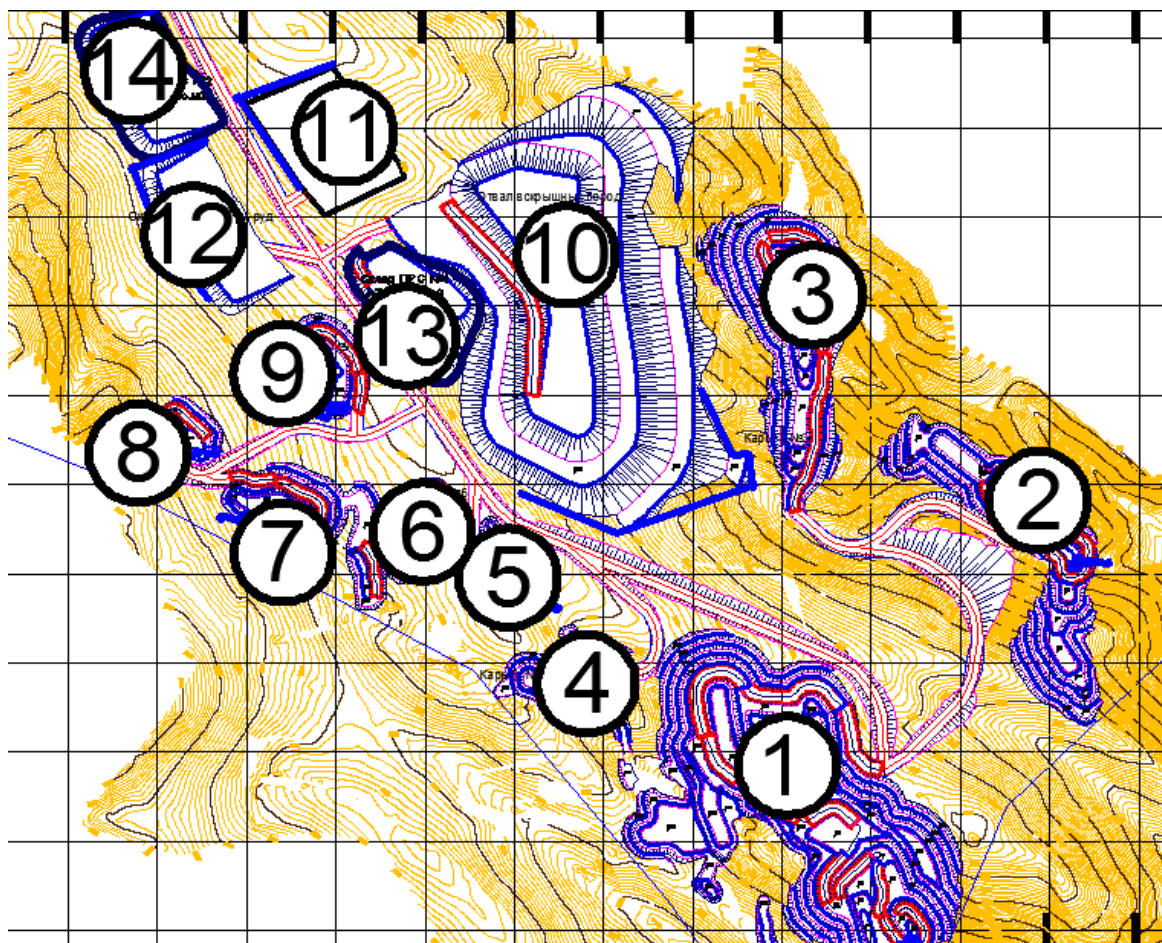


Рис. 1.2 – Генеральный план месторождения Маралихинское

Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с построением санитарно-защитной зоны приведена на рис. 1.1.2.

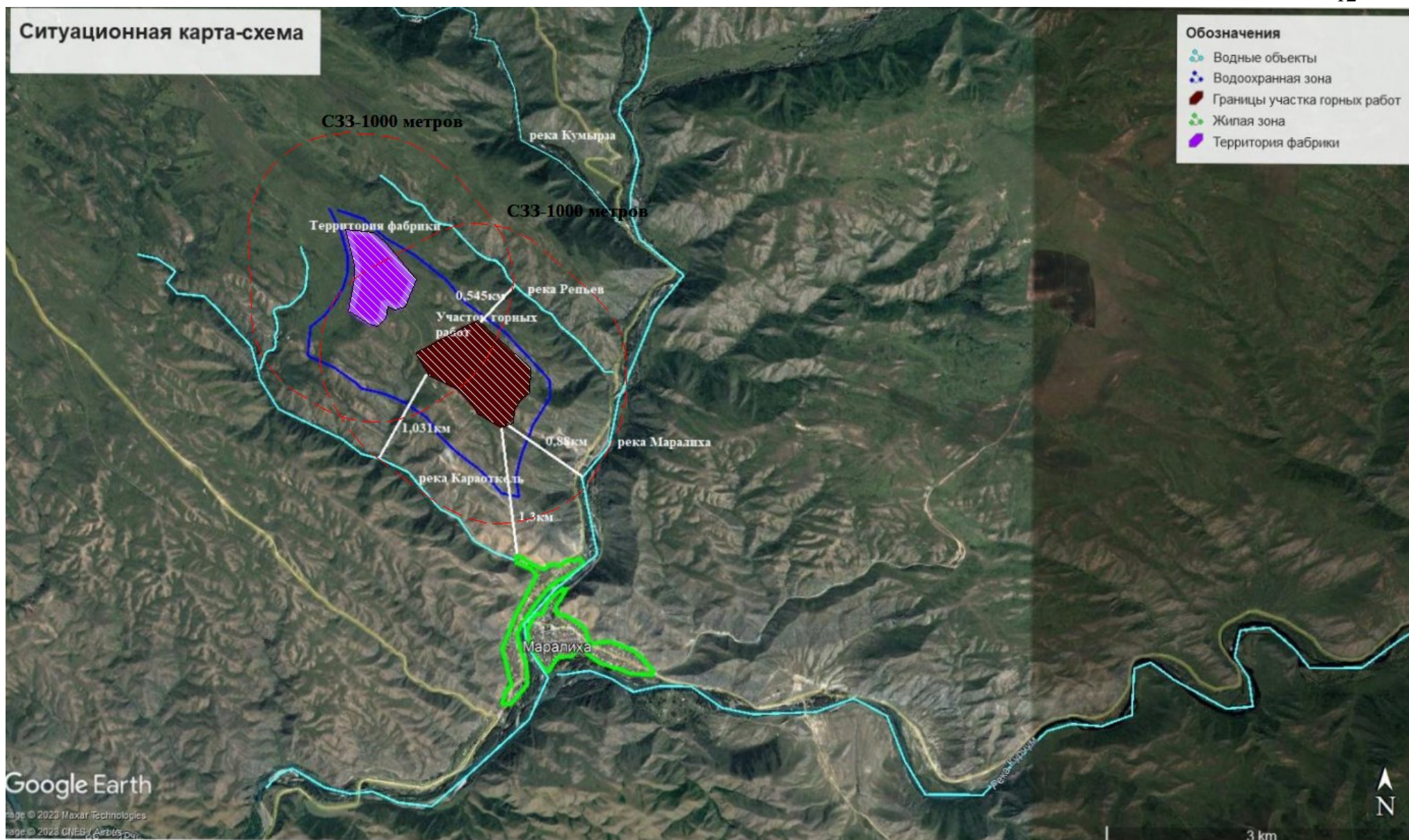
В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.



13

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.

Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.

1.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.2.1 Характеристика физико-географических и климатических условий

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.

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.

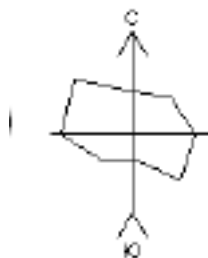
Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

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 приложении 3 и в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1 – 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

РОЗА ВЕТРОВ



Направление ветра на участке больше идет в северо-западную сторону с розой ветров 18 м/с. Село Маралды расположено по направлению к южной стороне, где средняя роза ветров составляет 6 м/с. Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 350 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования.

Во исполнение поручения Акима ВКО 25.02.2023 г были произведены взрывные работы в присутствии комиссии уполномоченных государственных органов и местных жителей, объем взрывааемых блоков - 29093 куб.м, объем взрывчатых веществ – 20008 кг. Расстояние от контура взрываемого блока до ближайшего дома с. Маралды составляет 1200 м. Вывод: проведение массовых взрывов на карьере месторождения Маралихинское объемом взрывания 20000 кг не может привести к деформации зданий или сооружений, включая строения саманного типа, не может привести к осыпанию извести, трещинам стекол и иных повреждений имущества (Справка по экспериментальному взрыву выданное ТОО «Industrial Explosives» представлена в приложении 4).

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

ТОО «ГРК «Maralicha» планирует осуществлять наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры предприятия.

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 1,3 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.

Оценка качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алтай проводятся на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется 5 показателей: 1) *взвешенные частицы РМ-10*; 2) *диоксид серы*; 3) *оксид углерода*; 4) *диоксид азота*; 5) *оксид азота*.

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



Таблица 1.2.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Астана, 78	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алтай за март 2023 года

По данным сети наблюдений г. Алтай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением **СИ=0,9** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень)

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

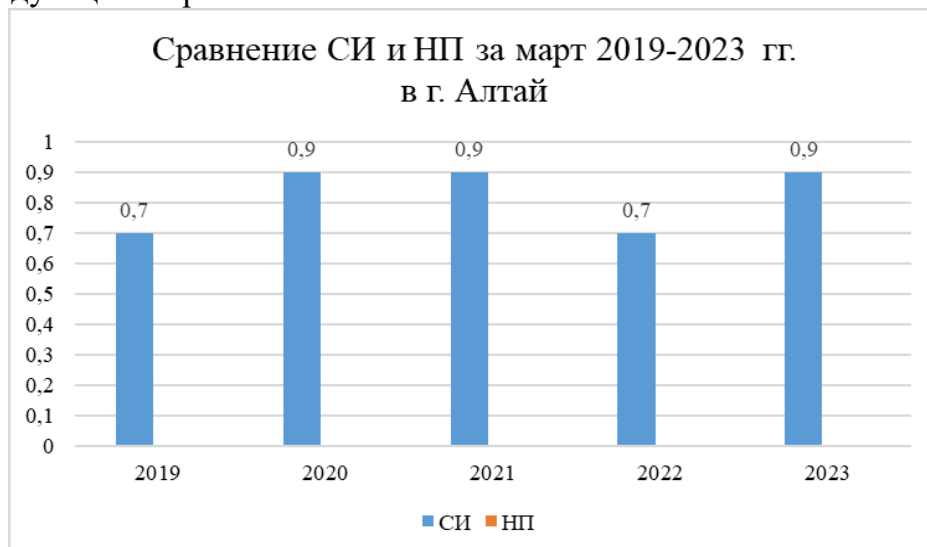
Таблица 1.2.3

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
								г. Алтай
Диоксид серы	0,004	0,1	0,016	0,03	0			
Оксид углерода	0,67	0,2	4,49	0,9	0			
Диоксид азота	0,001	0,01	0,001	0,004	0			
Оксид азота	0,0004	0,01	0,008	0,02	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце за последние пять лет изменился не значительно и является низким.

Метеорологические условия по г. Алтай за март 2023г.

В марте 2023г. в г. Алтай преобладала погода со слабыми ветрами 2-6 м/с. Порывистый ветер наблюдался днем 03 марта – 22 м/с, ночью 04 марта – 20 м/с. Осадки в виде дождя и снега от 0,1 до 13 мм наблюдались 03-09, 12, 16-17, 19-20 марта.

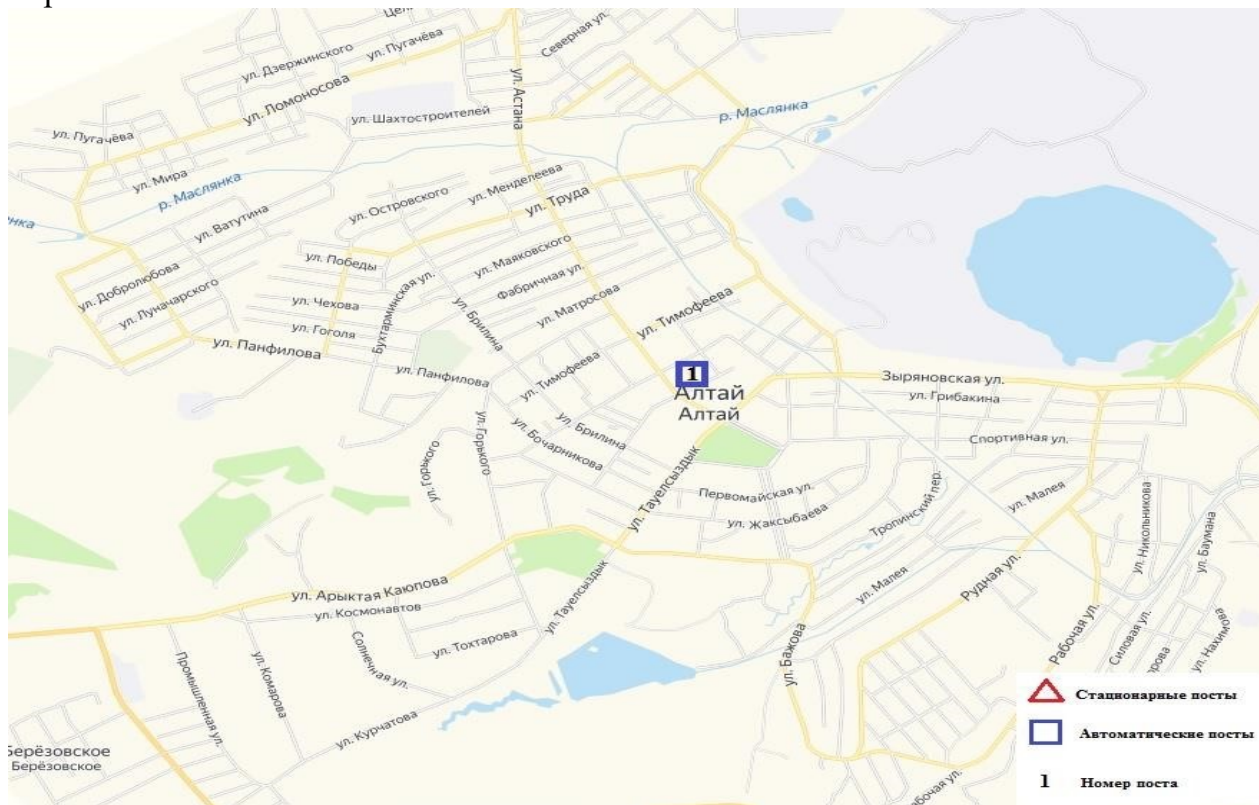


Рис.1.2 – Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

1.2.2 Геологическое строение месторождения

Месторождение Маралихинское находится в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области в низовьях р. Маралиха, в 1,3 км вверх по течению от поселка Маралиха.

Месторождение представлено крутопадающими рудными телами. Глубина залегания балансовых руд – от 30 до 130 м. Глубина залегания забалансовых руд – до 280м.

Общие размеры на плане: по простиранию – 885-1745 м; по падению – 12-90м. Средняя мощность рудных тел до 3-х метров.

Расположение рудных тел в плане показано на рисунке 1.2.1 Проекция рудных тел на вертикальную плоскость показана на рисунке 1.2.2.

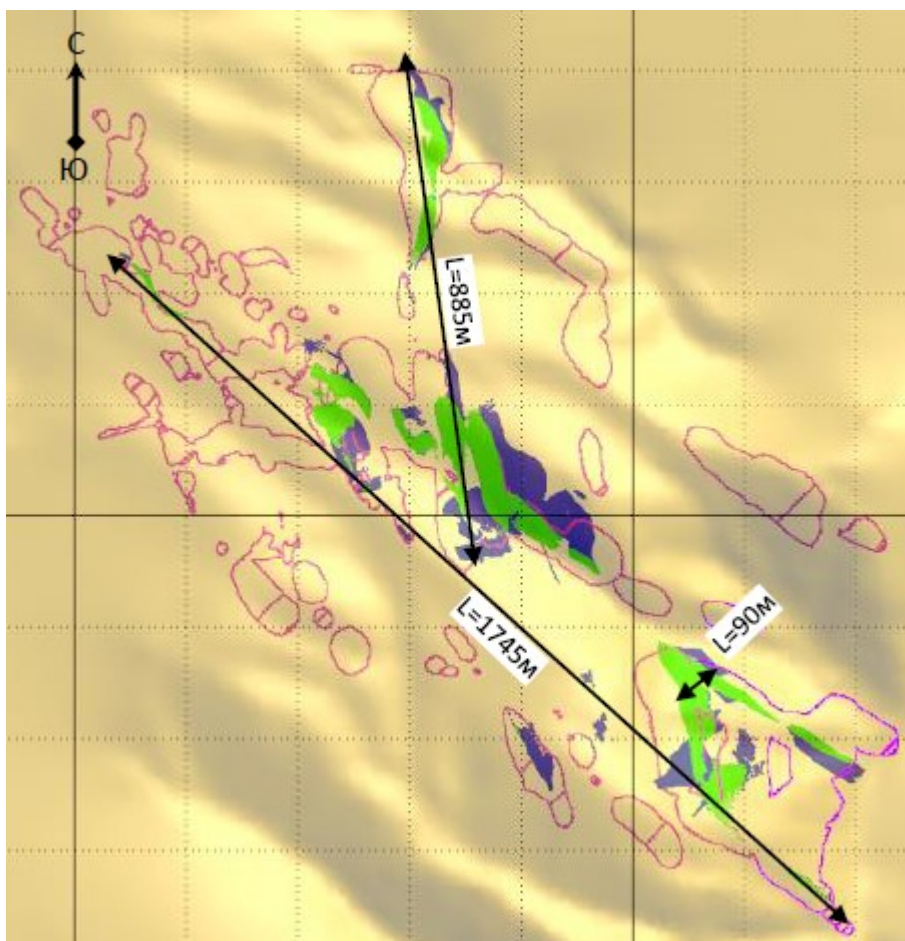


Рис. 1.2.1 – Расположение рудных тел в плане

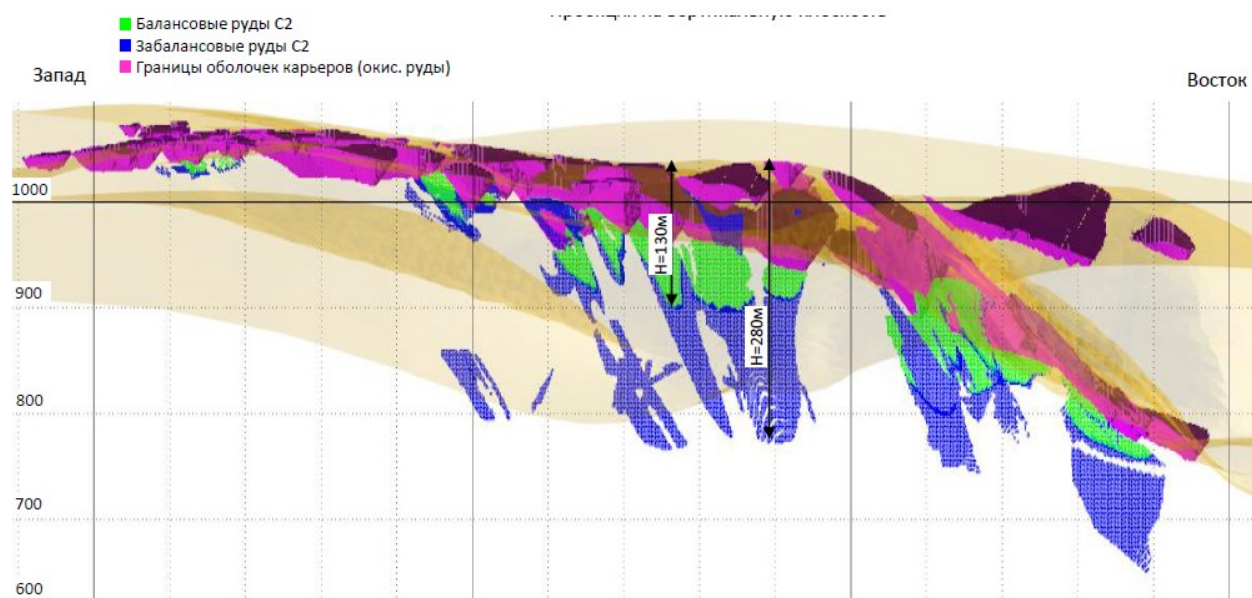


Рис. 1.2.2 – Проекция рудных тел на вертикальную плоскость

Стратиграфия. Протерозой. Отложения среднего протерозоя являются наиболее древними и составляют центральную часть района. Они представлены биотит-кварц-плагиоклазовыми, биотит-кордиерит-плагиоклазовыми, плагиоклаз-амфиболовыми, двуслюдистыми, кварц-полевошпатовыми гнейсами и



кристаллическими сланцами, содержащими прослой амфиболитов. Общая мощность толщи превышает 5 км. Её разрез подразделяется на три пачки. Нижняя пачка представлена гнейсами с редкими прослоями в верхах разреза полевошпат-амфиболовых сланцев, средняя – переслаиванием гнейсов с полевошпат-амфиболовыми сланцами и амфиболитами и верхняя – гнейсами, слюдястыми сланцами, содержащими прослой полевошпат-амфиболовых сланцев и амфиболитов.

К этим же стратифицируемым образованиям тесно примыкают нерасчлененные осадочно - метаморфические породы, условно относимые к *нижнему палеозою – нижнему девону (Pz₁-D₁)*, широко развитые в районе Маралихинского рудного поля. Они условно разделены на 4 толщи, последовательно сменяющие друг друга в северо-восточном направлении (снизу-вверх):

- толща «в» представлена амфибол-плагиоклазовыми и амфибол-пироксен плагиоклаз-кварцевыми кристаллическими сланцами, хлорит-серицитовыми и хлорит-плагиоклаз-кварцевыми микрокристаллическими сланцами, а также переслаиванием песчаников и алевролитов;

- в толщу «с» выделены биотит плагиоклаз - кварцевые кристаллические сланцы и хлорит –кварцевые микрокристаллические сланцы;

- породами толщи «d» сложена основная часть Маралихинского рудного поля. Литологический состав толщи – известковистые, глинистые сланцы, алевролиты, амфибол-плагиоклаз-кварцевые, биотит-плагиоклаз-кварцевые и хлорит-биотит-кварцевые кристаллические сланцы;

- толща «е» имеет незначительное распространение к северо-востоку от рудного поля. Представлена глинистыми сланцами, тонким переслаиванием песчаников и алевролитов, хлорит-кварцевыми и хлорит-плагиоклаз-кварцевыми сланцами. Взаимоотношения между отложениями среднего протерозоя и нерасчлененными осадочно - метаморфическими породами условно нижнего палеозоя – нижнего девона, неясны.

Силурийская система - девонская система. Нижний отдел (S – D₁), текеньская свита, развита на крыльях ядерной части Курчум-Кальжирского горст-антиклинория, имеет тектонический контакт с породами протерозоя. Сложена свита серицит-хлорит-кварцевыми, эпидот-хлорит-кварцевыми, карбонат-серицит-кварцевыми сланцами, образовавшимися по известковистым, реже кремнистым и углеродистым алевролитам и полимиктовым песчаникам в процессе зеленосланцевого метаморфизма. Мощность свиты превышает 3500 м.

Девонская система, нижний-средний отделы (D₁₋₂). Отложения указанного возраста, отнесённые к пугачёвской свите, выделяются в южной части площади проектируемых работ в виде небольшого по размерам тектонического блока. Представлены здесь эти отложения в низах разреза полимиктовыми песчаниками, переслаивающимися с алевролитами и углеродистыми сланцами, сменяющимися вверх пачкой, сложенной преимущественно алевролитами и сланцами, содержащими прослой мелкозернистых песчаников. В разрезе верхней части свиты присутствуют мелкие по размерам линзовидные тела известняков. Метаморфогенными процессами породы преобразованы в филлиты и зелёные сланцы. Общая мощность отложений свиты определяется в 2500 м.

Девонская система, средний отдел, живетский ярус (D_{2gy}). Отложения обозначенного возраста на описываемой территории выделены в кыстав-



курчумскую свиту. Свита с юго-запада обрамляет выходы более древних отложений Курчум-Кальжирского горст-антиклинария. На большей части площади своего развития он, тектонически контактирует с отложениями текенской свиты и лишь на юго-восточном фланге имеет согласный контакт с условно выделяемой здесь пугачёвской свитой. Сложена свита филлитизированными углеродисто-глинистыми, известково-глинистыми, реже кремнистыми алевролитами и алевропелитами, олигомиктовыми и полимиктовыми песчаниками, реже гравелитами и конгломератами. Изредка встречаются линзовидные тела биогермных известняков. В нижней части разреза свиты, представленной большей частью тёмными глинистыми сланцами, развиты согласно залегающие тела базальтового состава, относимые одними исследователями к эффузивным, другими же к интрузивным образованиям. Мощность свиты около 1400 м.

Девонская система, верхний отдел – каменноугольная система, нижний отдел ($D_3 - C_1$). Эти отложения представлены такырской свитой, которая в виде небольшого участка развита у юго-западной границы площади проектируемых работ. Такырская свита подразделяется на две подсвиты – аблакеткинскую и батпакскую. Отложения свиты представлены в нижней части разреза тёмными до чёрных филлитизированными глинистыми и углеродисто-глинистыми аргиллитами, алевролитами, содержащими маломощные прослои аркозовых песчаников. Верхняя часть разреза свиты сложена ритмично переслаивающимися алевролитами и известковистыми песчаниками. Мощность свиты определяется в 1900 м.

Меловая система, верхний отдел – палеогеновая система, нижний отдел ($K_2 - P_1$), северо-зайсанская свита. Отложения этого возраста выделяются в районе пос. Алтай, на плато Покровском. Небольшие участки их сохраняются на поверхности выравнивания, развитой в верховьях левых притоков р. Киинсу. Они залегают на коре выветривания и представлены бурыми, красно-бурыми, иногда пёстроцветными глинами с примесью крупнообломочного щебнистого и песчаного материала. В основании разреза нередко развиты маломощные прослои кварцевых песков с примесью суглинков и супеси. Мощность отложений колеблется от 0,5 м до 12-14 м.

Палеогеновая система, средний, верхний отделы (E_{2-3}), турангинская свита. Отложения этого возраста пользуются на территории проектируемых работ небольшим распространением в пределах Плато Текень. Представлены эти отложения кварцевыми галечниками, песками с примесью светлого суглинистого материала.

Неогеновая система, среднемиоцен – плиоценовые отложения ($N_{12} - N_2$), аральская свита. Указанные отложения пользуются небольшим распространением. В.А. Кривцовым (1983) они выделяются в виде небольшого по площади, сохранившегося от эрозии останца в верховьях кл. Койшилик и представлены буровато-красными карбонатно-щебнистыми суглинками элювиально-коллювиального происхождения. Мощность отложений не превышает 10 м.

Средне-миоцен – нижне-среднеплиоценовые отложения ($N_{12} - N_{21-2}$), павлодарская свита, пользуются широким распространением. Ими сложены значительные по размерам площади на водоразделах правых притоков р. Маралды, на Плато Покровском, Текени на других участках. Представлены они бурыми и желтовато-бурыми глинами с примесью карбонатного материала, содержащими линзы бурых песков и каолиновых глин, кварцевых и полимиктовых галечников,

щебня. Характерной чертой свиты является присутствие карбонатных конкреций. Мощность отложений достигает 20 и более метров.

Четвертичная система, средне – верхнечетвертичные отложения (Q_{II-III}) представлены, в основном, дресвяно-щебнистым материалом пролювиально-делювиального происхождения, накапливающегося во впадинах вдоль тектонических уступов. Отмечается также развитие отложений, образовавшихся в древних мелких озёрах. Это суглинки и глины жёлтого, рыжего, палевого цветов. Мощность отложений не превышает 10 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III}). К этой возрастной группе относятся аллювиальные отложения I, II, III надпойменных террас рек Курчум, Маралды, Тополёвка, Кыстау-Курчум и др. Представлены они, в основном, валунно-галечно-песчаными с примесью супесчаного и суглинистого (илового) материала. Мощность отложений обычно ограничивается 10 м, но иногда достигает 20 и более метров.

Верхнечетвертично-современные отложения (Q_{III-IV}). Отложения этого возраста пользуются значительным распространением в районе. По своему составу и условиям образования они разнообразны и слагают обширные площади на выровненных поверхностях, у подножья уступов, бессточные озёрные впадины. К этой же возрастной группе относятся некоторыми исследователями (А.И. Акентьев и др.) и отложения I надпойменной террасы. Представлены отложения указанной возрастной группы суглинками и глинами серых тонов со значительной примесью глыбово-щебнистого материала; реже - гравийно-галечно-песчаными образованиями пролювиально-делювиального, коллювиального, реже лимнического генезиса. Мощность отложений не выдержана и колеблется от первых метров до десятков метров.

Современные отложения (Q_{IV}) пользуются почти повсеместным распространением. Они представлены осадками аллювиального, делювиально-пролювиального и коллювиального генезиса. Это галечники, валунники, пески, илы и их сочетания. Мощность современного аллювия обычно составляет 1-3 м, достигая на некоторых участках крупных водотоков 20 и даже 30 м. Прочие генетические типы отложений представлены суглинками, щебнистым и глыбово-щебнистым материалом с суглинистым цементом. Мощность этих образований от первых сантиметров до 10 м в понижениях рельефа.

Интрузивный магматизм. Интрузивные породы в районе пользуются ограниченным распространением. К наиболее древним интрузивным образованиям относятся небольшие по размерам линзовидной и дайкообразной формы тела серпентинитов, выделяемые в самостоятельный маралихинский комплекс. Ранее они включались в качестве первой фазы в состав прииртышского комплекса раннекаменноугольного возраста. В последних обобщающих работах эти образования датируются протерозоем – ранним палеозоем или протерозоем (?). Они рассматриваются как отторженцы верхней мантии, выведенные на наблюдаемый уровень тектоническими процессами. О тектоническом способе их внедрения свидетельствует развитие повышенной сланцеватости в контактовой зоне тел ультрабазитов и вмещающих пород, отсутствие в этой зоне признаков контактового метаморфизма и др.

Следующей возрастной группой интрузивных образований являются породы прииртышского комплекса раннекаменноугольного возраста. В составе комплекса выделяются тела диабазов, габбро-диабазов, габбро-диоритов (I фаза); гранитов, плагиогранитов (II фаза). Отмеченное двухфазное строение имеют относительно

крупные интрузивные массивы (Акчоку). Вместе с тем, имеются разрозненные тела габброидов однофазного строения.

Значительным распространением на территории проектируемых работ пользуются дайки гранодиорит-порфиров, сиенит-порфиров, диоритовых порфиров и диабазов. Эти образования выделяются в самостоятельный комплекс (кунушский) позднекаменноугольного возраста. Они обычно имеют поясовое распространение. Один из таких поясов отчётливо проявлен на Маралихинском рудном поле. С этим комплексом многими исследователями парагенетически связывается золотое оруденение на основании пространственной его связи с этими образованиями. Устанавливается наложение оруденения на дайки кислого и среднего состава, соотношение диабазов и оруденения не установлено.

Завершает магматизм в районе внедрение батолитообразных массивов гранитоидов калбинского комплекса пермского возраста. В пределах проектной территории располагается северо-восточная часть крупного Нарымско-Бурабайского массива. Представлены граниты большей частью крупно и среднезернистыми биотитовыми и двуслюдистыми гранитами. Жильная серия представлена жилами аплитов и пегматоидных гранитов.

Тектоника. В структурном отношении район проектируемых работ располагается в пределах Иртышской и Калба-Нарымской структурно-формационных зонах.

Северо-восточной границей Иртышской зоны является глубинный Иртышско-Маркакольский разлом, отделяющий её от Рудноалтайской зоны. Граница между Иртышской и Калба-Нарымской зонами проявлена менее отчётливо из-за развития в приграничных частях зон пояса крупных массивов калбинских гранитов. На свободных от интрузивов площадях она проводится по разлому, отделяющему зелёносланцевые отложения Текенской свиты (S-D₁), от филлитизированных отложений кыстав-курчумской свиты.

Иртышская зона морфологически представляет собою протяжённую (свыше 600 км) тектоническую пластину, сложенную разнородными по составу и возрасту породами. Описываемой территорией охватывается лишь небольшой фрагмент этой структуры. Большую часть площади этого фрагмента занимают структуры Курчумо-Кальжирского антиклинория, ядерная часть которого сложена протерозойскими амфиболито-гнейсовыми породами, а крылья – зеленосланцевыми силурийско-раннедевонскими (текенская свита) и филлитизированными ранне-среднедевонскими отложениями пугачёвской и кыстав-курчумской свит.

Общий структурный план этих образований определяется развитием в ядерной части брахиформной складчатости, сменяющейся к периферии, по мере приближения к ограничивающим структуру разломам, крутонаклонной линейной, нередко дисгармоничной, складчатостью. Складчатые структуры осложнены многочисленными разрывными нарушениями различного направления, но ориентировка наиболее крупных из них в общем виде совпадает с направлением складчатости и имеет северо-западное простирание. Перемещения по этим разломам большей частью имели надвигово-сдвиговую природу.

Калба – Нарымская зона к юго-западу сменяет Иртышскую зону. Её общая структура в общем виде представляет собою моноклираль с омоложением разреза слагающих её пород в юго-западном направлении. Эта структура с преобладающим крутым падением пород к юго-западу усложнена мелкой изоклинальной складчатостью и многочисленными продольными разломами, обуславливающими

на некоторых участках чешуйчатый характер структур. Большую роль в строении этой зоны играют массивы гранитоидов пермского возраста. Они послужили стабилизирующим фактором, законсервировав возникший до их внедрения структурный план прилегающих к интрузивам участков.

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.

1.2.3 Характеристика современного состояния воздушной среды

Во исполнение поручения Акима ВКО 25.02.2023 г были произведены взрывные работы в присутствии комиссии уполномоченных государственных органов и местных жителей, объем взрывааемых блоков - 29093 куб.м, объем взрывчатых веществ – 20008 кг. Расстояние от контура взрывааемого блока до ближайшего дома с. Маралды составляет 1300 м. Проведены инструментальные замеры атмосферного воздуха населенных мест до и после проведения взрыва, результаты которых показали отсутствие превышений предельно-допустимых концентраций (Протокол замера представлен в приложении 6).

В непосредственной близости от участка введения горных работ предусмотрено строительство перерабатывающей фабрики ТОО ВСАМ Продакшн, ввиду этого проведен расчет рассеивания участка с учетом выбросов от фабрики, результаты которого превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах с нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. За пределы

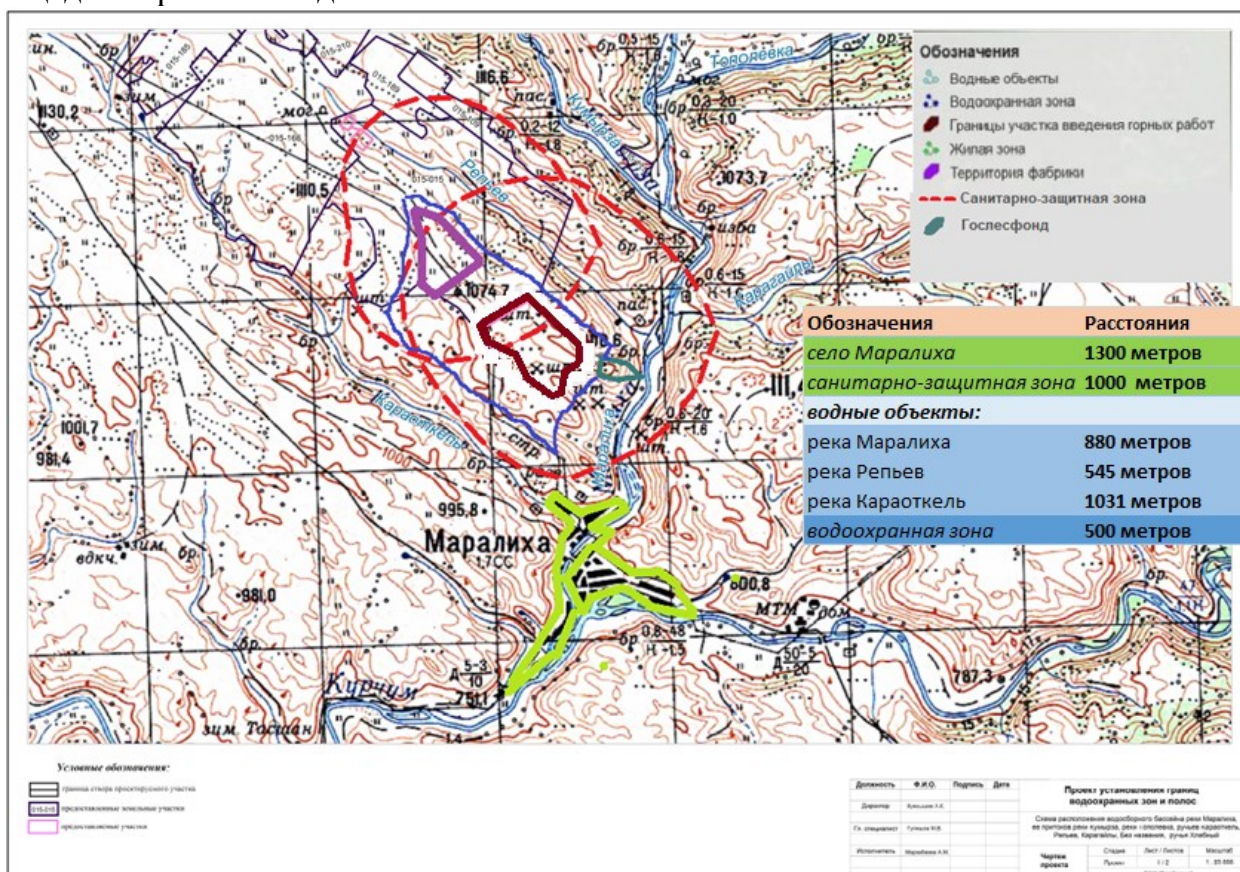


границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться.

1.2.4 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 545 м северо-восточнее от объектов намечаемой деятельности за водоразделом. Ручей Караоткель протекает на расстоянии 1031 м юго-западнее площадки участка недр. Река Маралиха протекает на расстоянии 880 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 -0,5м³/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 срезам 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.

Рассматриваемый участок недр располагается вне водоохранных зон и полос р. Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и руч. Репьев, установленных Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата №87 от 12.04.2022 г. Водоохранная зона р. Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и Репьев установлена 500 м, ширина водоохраной полосы данных водных объектов определена с учетом крутизны прилегающих склонов, состава угодий вдоль берегов 55 метров.

Проектом не предусматривается забор воды из водных объектов без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

1.2.5 Подземные воды

Согласно письму РГУ МД «Востказнедра» от 27.12.2022 №ЗТ-2022-02895235 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 (Письмо представлено в приложении 9).

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.

Специальных гидрогеологических работ на территории месторождения не проводилось. 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. Водоприток 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.

1.2.6 Характеристика современного состояния почвенного покрова

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

1.2.7 Характеристика растительного и животного мира района

Ближайшие охраняемые территории – государственный природный заказник «Оңтүстік Алтай» расположенный в 42,65 км юго-восточнее участка намечаемой деятельности (рис. 1.2.7).



Рис. 1.2.7. Ближайшие охраняемые территории

Согласно ответа Восточно-Казахстанской территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира участок намечаемой деятельности ТОО «ГРК «Maralicha» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Также согласно информации, Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов от 20.02.2023 г. № 67, проектируемый участок находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское» (Письмо представлено в приложении 10).

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 ВосточноКазахстанской области на территории месторождения Маралихинское. Участок находится в 1,3 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 низкополнотными 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 возможного ожидаемого ущерба, причинённого фауне Республики Казахстан в результате гибели земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих и гнёзд птиц в денежном выражении ориентировочно составляет 8 147 580 тенге.

Согласно П 1 СТ 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» - должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных и растений в случае обнаружения предусмотрены предприятием.

1.2.8 Особо-охраняемые природные территории

Согласно ответа Восточно-Казахстанской территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира участок намечаемой деятельности ТОО «ГРК «Maralicha» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Также согласно информации, Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов от 20.02.2023 г. № 67, проектируемый участок находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское» (Письмо представлено в приложении 10).

1.2.8.1 Памятники истории и культуры

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

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

В результате археологической экспертизы на участке месторождении «Маралихинское» в Курчумском районе ВКО археологические или иные памятники историко-культурного наследия, имеющие видимые наземные признаки не обнаружены. По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения



информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены (Заключение историко-культурной экспертизы №АЭ-2022/027 «26» декабря 2022 г. ТОО «Antique-KZ» представлено в приложении 11).

Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

1.2.9 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения полезных ископаемых;
- сверхнормативные потери полезных ископаемых при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

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

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



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

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



1.3 ЗЕМЛИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Площадь нарушаемых по генеральному плану земель 40,37807 га. Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи золота и окисленных руд. На земельный участок будет оформлено право аренды.

Сроки права недропользования – 2023 – 2025 гг.

Далее планируется провести работы по ликвидации последствий недропользования и рекультивации нарушенных земель на территории месторождения.

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

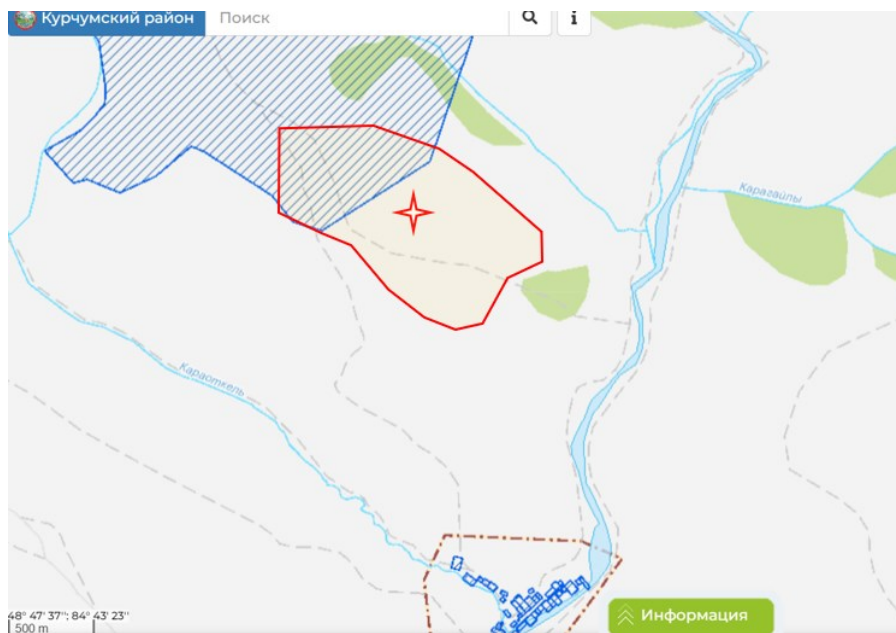


Рис. 1.3.1. – Ситуационная карта-схема расположения участка работ

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//
4	48°47/20,14324//	84°41/44,36215//
5	48°47/34,73844//	84°41/21,76304//
6	48°47/38,84208//	84°41/9,29947//
7	48°47/46,99999//	84°41/2,00023//



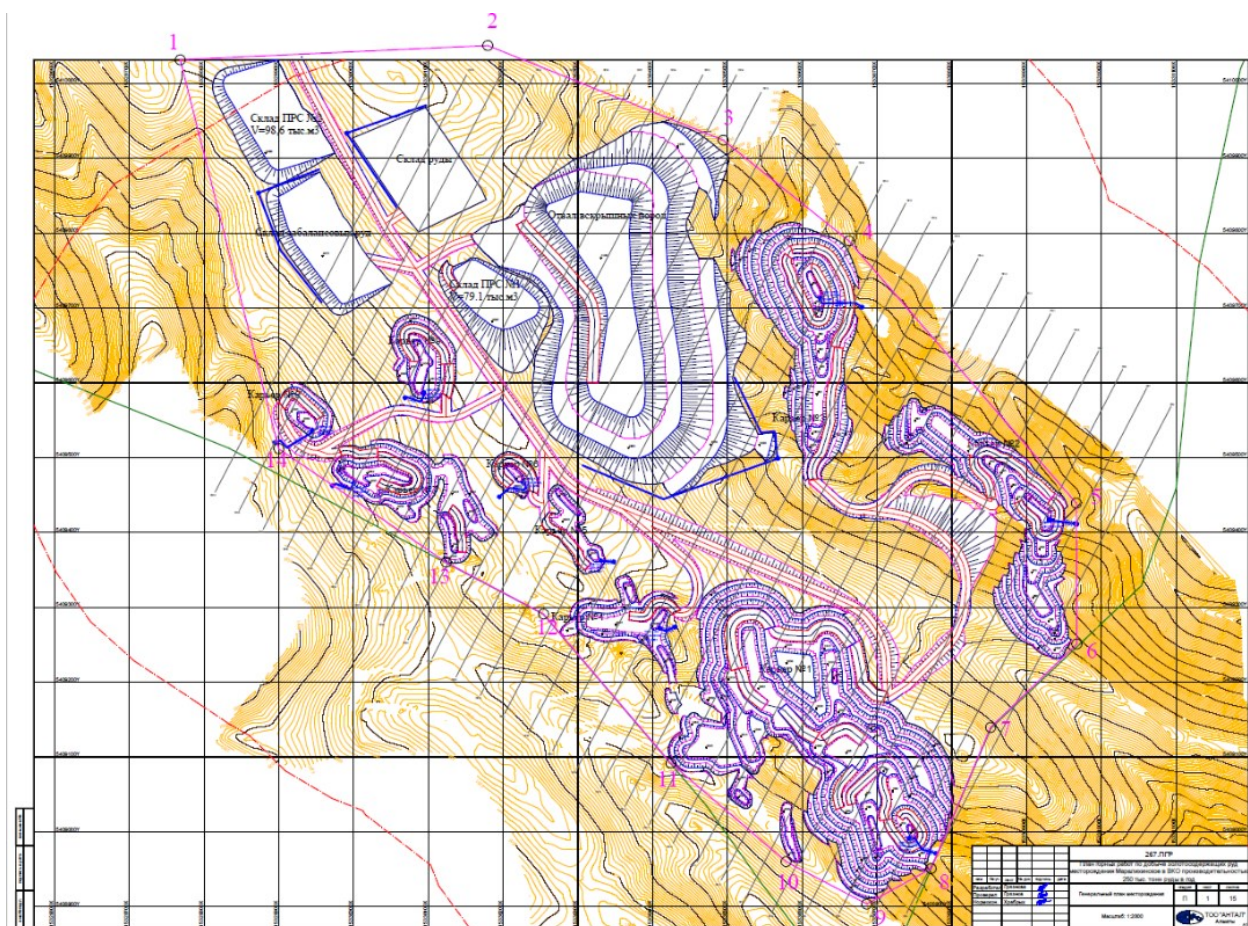


Рис.1.3.2. Генплан месторождения Маралихинское

Показатели карьеров:

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьеры								
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9
Длина (макс.)	м	460	400	345	170	130	72	242	82	125
Ширина (макс.)	м	300	85	142	80	55	48	91	50	85
Средняя глубина	м	37	17	30	12	12	13	17	10	13
Площадь	тыс. м ²	86,0	28,5	32,1	9,5	4,5	2,7	16,9	3,5	7,7
Горная масса	тыс. м ³	1 377,2	405,2	620,2	81,0	23,1	15,2	171,4	24,2	71,6
Балансовая руда (всего)*	тыс. т	193,7	61,6	47,8	21,7	4,1	3,0	40,4	10,3	11,2

* указаны геологические запасы руды.



1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ

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 Кыстаукуршим, 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.

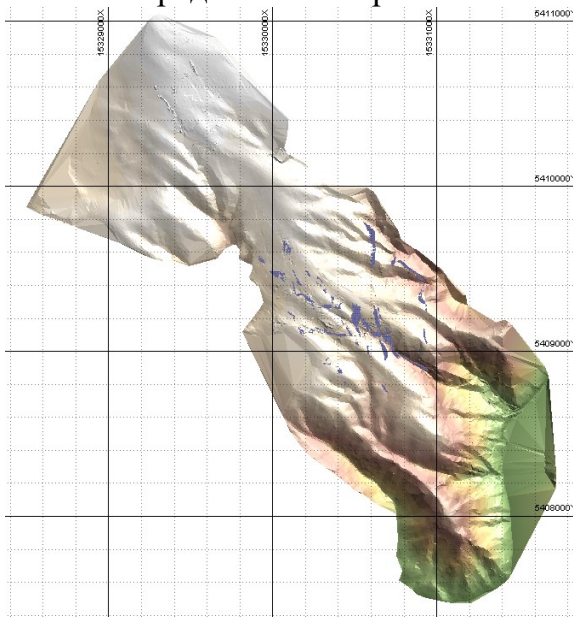


Рис. 1.4.1 – План рельефа месторождения Маралихинское

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 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм	Всего	2023	2024	2025
Карьер			Всего	Всего	Всего
Горная масса	м3	2 777 645	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	176 461	28 226	100 806	47 429
Au	г/т	6,92	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	5,35	1,85	1,68	1,82
	кг	116,48	25,06	68,49	22,93
Прогнозные ресурсы	т	92 423,27	6 008,22	13 142,85	73 272,20
	м3	37 268	2 423	5 300	29 545
Au	г/т	4,39	1,36	1,95	1,08
	кг	112,82	8,20	25,65	78,97
Вскрыша	м3	2 536 981	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	18,42	6,38	5,57	6,47

Техника и технология буровзрывных работ

Оценка устойчивости откосов проектируемых карьеров произведена с помощью специализированного программного обеспечения Geo Stab. Программа предназначена для расчета устойчивости откосов и склонов в условиях сложного геологического строения грунтового массива. Расчет коэффициента запаса устойчивости выполнялся для призм с круглоцилиндрической поверхностью скольжения методом Феллениуса. Основой оценки устойчивости массивов служит сопоставление их действительного расчетного напряженного состояния с предельно возможным.

Для определения фактического коэффициента запаса устойчивости карьера необходимо проведение дополнительных изысканий по всем породам месторождения. Для настоящего расчета были использованы данные по породам из открытых источников.

Расчет был произведен по профилю I (исторический геологический разрез) на карьере №3. По результатам расчета значение коэффициента запаса устойчивости для борта карьера составило 1.929 (рис. 1.4.2).

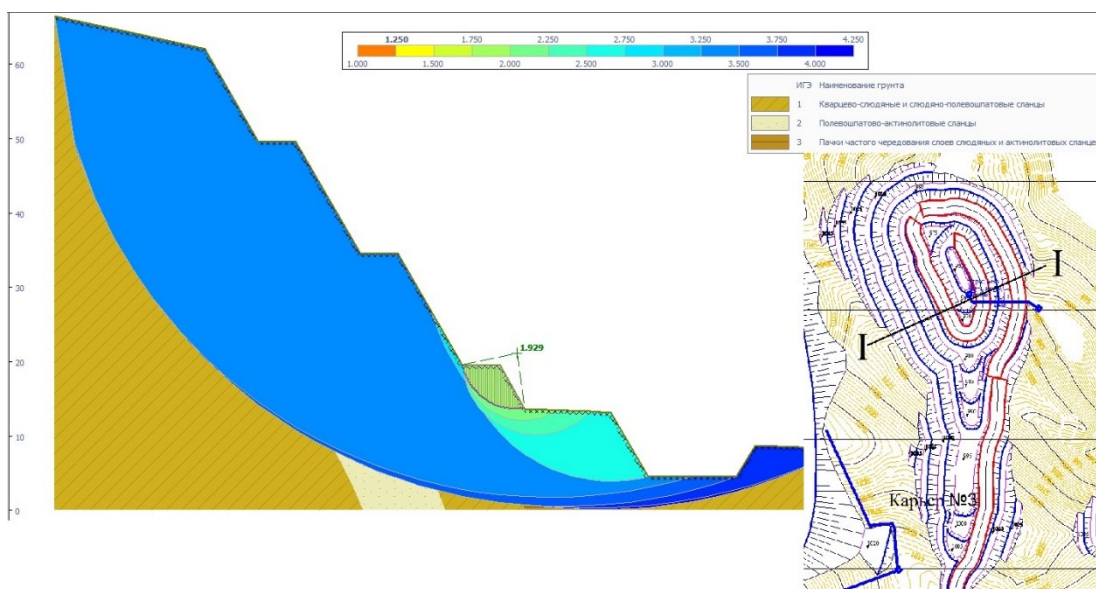


Рис. 1.4.2 – Графическое изображение результатов расчета КЗУ

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.

Определение направления ветра на месте взрыва будет определяться с использованием ветровых устройств одним из предложенных способов:

- анемометр. Это могут быть простые самодельные устройства или сложные точные инструменты. В любом случае, анемометр измеряет ветер и вращается, указывая как направление, так и интенсивность ветра:



- ветровой носок. Это устройство, имеющее одно большое отверстие, прикрепленное к столбу или основанию. Отверстие на другом конце намного уже. Когда ветер продувает носок, он поворачивается, указывая направление, в котором дует ветер. Также можно повесить флаги, чтобы понять, откуда дует ветер:



- флюгер предназначен для того, чтобы указывать прямо на ветер. Одна сторона флюгера будет иметь узкий заостренный конец (обычно напоминающий наконечник стрелы). Другой конец сделан шире, чтобы улавливать ветер. Когда дует ветер, вы можете видеть, как стрелка указывает прямо на ветер. Необходимо установить флюгер на прочное основание или шест:

Имеются два альтернативных способа БВР ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны и технологически и предполагают значительно больший расход взрывчатых веществ, что является негативным для окружающей среды. В связи с этим принят метод скважинной отбойки.

Также был проведен расчет выбросов по взрывным работам двумя взрывчатыми веществами Интертит и Игданит, который показал, что выбросы при использовании взрывчатого вещества - Интертит меньше на 1,715 тонн и составляет 27,678 тонн, где при использовании взрывчатого вещества Игданит выбросы составляют 29,393 тонн. В связи с этим принято использование Интертита.

Расчет взрывных работ от использования ВВ - Интертита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Интертит 20

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1201.2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 171.6$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 1494326$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 213475.14$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских

месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_1 = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 1494326 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.148$

г/с (3.5.6), $G_1 = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 213475.14 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 136.6$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 9.6$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.002 \cdot 1201.2 = 2.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 9.6 + 2.4 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1144$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 11.3$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 1201.2 = 4.32$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 11.3 + 4.32 = 15.62$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1344.2$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 15.62 = 12.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1344.2 = 1075.4$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 15.62 = 2.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1344.2 = 174.7$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	12.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.03
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.148

Расчет взрывных работ от использования ВВ - Игданита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Игданит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1201.2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 171.6$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 1494326$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 213475.14$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 1494326 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.148$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 213475.14 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 136.6$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 13.2$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 1201.2 = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 13.2 + 6 = 19.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1573$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 7.57$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 1201.2 = 2.16$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 7.57 + 2.16 = 9.73$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 900.9$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 9.73 = 7.78$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 900.9 = 720.7$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 9.73 = 1.265$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 900.9 = 117.1$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	720.7	7.78
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	117.1	1.265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1573	19.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	136.6	1.148

Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 350 м. Здания, постройки, дороги общего пользования в непосредственной близости от карьеров отсутствуют. Согласно главе 11 ПГР для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимая на всех участках карьера. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. Частота взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.

Для конкретного взрывающегося блока составляют паспорт буровзрывных работ в соответствии с «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов». Паспорт буровзрывных (взрывных) работ утверждаются техническим руководителем организации и содержат меры

безопасной организации работ с указанием основных параметров взрывных работ, способов инициирования зарядов, расчетов взрывных сетей, конструкций зарядов и боевиков, предполагаемого расхода ВМ, определения опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах (здания, сооружения, коммуникации), проветривания района взрывных работ и другим мерам безопасности, дополняющим в конкретных условиях настоящие Правила.

Радиус опасной зоны опасных по разлету отдельных кусков породы принимаем для людей 350 м; расстояние, безопасное по действию ударной воздушной волны 551 м; сейсмически безопасное расстояние 138 м, что не противоречит «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы» Взрывные работы производятся в дневное время суток.

Согласно Приложению 2 к Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343) минимально допустимые радиусы опасных зон при взрывах на открытых работах методом скважинных зарядов с забойкой составляют не менее 200 м.

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.

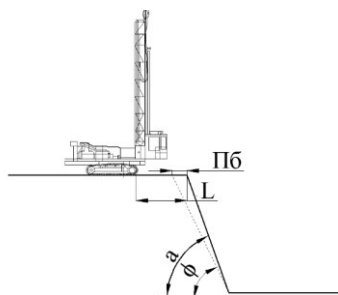


Рис. 1.4.3 – Размещение бурового станка на уступе

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

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 удлинённых зарядов контурных скважин (экранирующая щель). Щель создаётся при подходе фронта рабочих уступов к предельному контуру на минимально допустимое расстояние. Дальнейшая отработка приконтурной ленты проводится после создания экрана с ограничением числа рядов технологических скважин во взрываемом блоке, массы заряда в них и в определенном направлении инициирования взрыва.

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:

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

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;

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

Глубина перебура скважин:

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

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

Глубина скважин:

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

Согласно правил безопасности должно соблюдаться следующее условие:

$$W_{бпп} = H \cdot \sigma + W_б, \text{ м} \quad (3.5)$$

где $W_б$ допустимое расстояние скважин первого ряда от бровки уступа по условиям безопасности бурения составляет 2 м

Расстояние между скважинами в ряду:

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

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

Вес скважинного заряда для первого ряда:

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

Вес скважинного заряда для второго ряда:

$$Q_2 = q_{рН} b a, \text{ кг} \quad (3.8)$$

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

Длина заряда в скважине

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

забойки для сплошных зарядов:

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

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

Для рудных уступов:

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

Для вскрышных уступов:

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

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

Суммарная длина взрываемых блоков определяется по формуле:

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

где $B_{бл}$ – ширина взрываемого блока:

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

Количество скважин в ряду:

$$N = L_{бл} / a, \quad (3.15)$$

Общая длина скважин, необходимая для взрывания блоков:

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

Количество ВВ необходимого для взрывания блоков:

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

Выход горной массы с 1 м скважины в блоке:

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

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:

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

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

Параметры буровзрывных работ приведены в таблице 1.4.2. Техно-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 - 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 раз-мера 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

Наименование показателя	Ед. измер.	Руда	Вскрыша
Длина заряда/забойки			
Длина заряда	м	3,56	7,62
Длина забойки	м	2,54	3,48
Объем блока			
Максимальная суточная производительность	м³	335,61	3 713,13
Периодичность взрывов	суток	7	7
Объем блока	м³	2 349,28	25 991,92
Суммарная длина взрывааемых блоков			
Количество рядов	рядов	4	5
Ширина взрываемого 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	м³/м	7,8	12,0

Таблица 1.4.3 - 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/м ³		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.

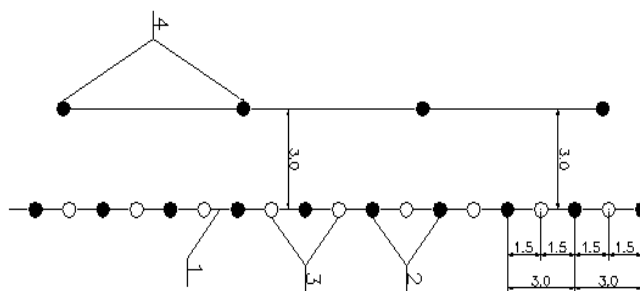
Для достижения проектных углов заоткоски скальных уступов применяется метод предварительного щелеобразования. Данный метод наиболее подходит при БВР в крепких скальных породах.

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. 1.4.4). Длина заряда принимается равной $\frac{2}{3}$ 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. 1.4.4 – Схема щелеобразования на предельном контуре уступа

Технология пылеподавления при проведении массовых взрывов

Борьба с пылью при проведении взрывных работ предусматривается способом внешней гидрозабойки. Гидрозабойка выполняется с использованием полиэтиленовых емкостей, наполненных водой. Внешняя забойка представляет собой полиэтиленовый рукав диаметром около 1 м и более, который размещается по

рядам скважин. Длина рукавов диктуется состоянием поверхности заряженного блока и контуром взрывааемых скважин. Наполнение рукава водой осуществляется с помощью поливочной машины, оборудованной гидронасосом. Толщина полиэтиленовой пленки не менее 0,2 мм.

Удельный расход воды на гидрообеспыливание внешней гидрозабойкой составляет 1,4 кг/м³ горной массы. Расход воды на пылеподавление приведен в п.п 6.5 Расход воды на собственные нужды.

Снижение пылевыведения при отрицательных температурах в процессе взрыва возможно за счет нанесения слоя снега на взрывааемый блок и прилегающую территорию с расходом 8—13 кг/м² поверхности.

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:

$$r_c = K_c \sqrt[3]{Q} \quad (3.20)$$

где K_c - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда ($K_c = 20$ 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:

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

где η_z - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_z = L_{зар}/L_{скв}$;

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

f - коэффициент крепости пород;

d - диаметр скважины, м;

a - расстояние между скважинами, м

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

$$r_c = K_c K_c \alpha \sqrt[3]{Q}, \quad (3.22)$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

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

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

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q - масса заряда, кг.

Результаты расчета радиусов опасных зон приведены в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4 - 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_3		0,69
Длина скважины	L	м	11,1
Длина заряда в скважине	l_3	м	7,62
Коэффициент заполнения скважины забойкой	n_3		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_c		5
Коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки	K_c		1
Коэффициент, зависящий от условий взрывания	a		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 1.4.5.

Таблица 1.4.5 - Технические характеристики экскаваторов

Показатель	Ед. изм.	Значения
Макс мощность	кВт/л.с.	232/311
Макс скорость	км/ч	5,0
Объём ковша	м³	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:

$$Q_{\text{теор}} = 3600 \cdot V / t, \text{ м.куб}, \quad (3.23)$$

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:

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

где k_z – коэффициент экскавации $k_z = k_n / k_p$ (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:

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

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 1.4.6.

Таблица 1.4.6 - 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	tr	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 1.4.7 - Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед. изм.	Итого	2023	2024	2025
Горная масса	м.куб/год	2777644.2	474 541.9	1 494 325.7	808776.7
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:

$$T = 60 \cdot \frac{s_o \cdot 2}{v}, \quad (3.27)$$

где T – количество времени, затрачиваемое на путь туда и обратно;

s_o – 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:

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

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 1.4.8.

Таблица 1.4.8 - 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

Результаты расчетов количества самосвалов на транспортировке вскрыши, балансовой руды, забалансовой руды и ПРС приведены в таблицах 1.4.9 - 1.4.12.

Таблица 1.4.9 - Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед. изм.	Итого	2023 год	2024 год	2025 год
Объем перевозки	т	6130288	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 1.4.10 - 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 самосвала	рейс		44	47	41
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 1.4.11 - 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 1.4.12 - 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.*

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

Вспомогательные работы

Механизированная очистка рабочих площадок и транспортных берм предусматривается бульдозером.

Здания, постройки, дороги общего пользования в непосредственной близости от карьеров отсутствуют. Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ре-вун», слышимая на всех участках карьера. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. Частота взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.

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 1.4.13.

Таблица 1.4.13 - 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_d и $L_{ш}$ - длина и ширина карьера по поверхности). При $H/L \geq 0.1$ считать карьер слабопроветриваемым. Расчет проветриваемости карьеров приведен в таблице 1.4.14.

Таблица 1.4.14 - 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.

Карьерный водоотлив

Конструктивные параметры карьеров принимались с учетом горнотехнических условий месторождения и физико-механических свойств вмещающих пород.

В таблице 6.1 представлены основные параметры карьеров.

Таблица 6.1 - Основные параметры карьеров

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьеры								
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9
Длина (макс.)	м	460	400	345	170	130	72	242	82	125
Ширина (макс.)	м	300	85	142	80	55	48	91	50	85
Нижняя отметка	м	965	950	960	1040	1055	1055	1030	1030	1050
Верхняя отметка	м	1057	1024	1048	1069	1069	1069	1066	1050	1073
Разница отметок	м	92	74	88	29	14	14	33	20	23
Глубина (средняя)	м	37	17	30	12	12	13	17	10	13
Площадь	тыс. м ²	86,0	28,5	32,1	9,5	4,5	2,7	16,9	3,5	7,7
Горная масса	тыс. м ³	1 377,2	405,2	620,2	81,0	23,1	15,2	171,4	24,2	71,6
Балансовая руда (всего)	тыс.т	193,7	61,6	47,8	21,7	4,1	3,0	40,4	10,3	11,2

Общая площадь отвала определена от объема вскрышных пород, который должен быть размещен за срок существования карьеров. В таблице 6.2 представлены основные параметры отвала.

Таблица 6.2 - Основные параметры отвала

Наименование параметров	Ед. изм.	Показатель
Площадь отвала	тыс. м ²	116,05

Вместимость рудного склада рассчитана на двухмесячный объем добычи. В таблице 6.3 представлены основные параметры рудного склада.

Таблица 6.3 - Основные параметры рудного склада

Наименование параметров	Ед. изм.	Показатель
Площадь рудного склада	м ²	15 696

Общий объем транспортировки забалансовых руд и прогнозной руды составит 71 906,8 м³. В таблице 6.4 представлены основные параметры склада забалансовой и прогнозной руды.

Таблица 6.4 - Основные параметры склада забалансовой и прогнозной руды

Наименование параметров	Ед. изм.	Показатель
Площадь склада забалансовой и прогнозной руды	м ²	16 223

6.3.2 Расчет ожидаемых подземных водопритоков

При разработке карьеров будут происходить водопритоки по бортам и по дну. Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования ожидаемых подземных вод.

Прогноз ожидаемых водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Расчёт водопритока в карьер ориентировочно выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт;
- глубина разработки карьера;
- глубина залегания подземных вод;
- коэффициент фильтрации – 0,13 м/сут.

Безнапорные водопритоки рассчитываются по формуле:

$$Q = \frac{1,36kH^2}{\log(R+r_0) - \log r_0} \quad (6.1)$$

где k – коэффициент фильтрации водовмещающих пород – 0,13 м/сут;

H – мощность водоносной зоны, м;

R – приведенный радиус влияния водоотлива, м;

r_0 - приведенный радиус по подошве водовмещающих пород.

Расчет ожидаемого водопритока подземных вод по карьерам представлен в таблице 6.5

Таблица 6.5 - Расчет ожидаемого водопритока подземных вод по карьерам

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Карьеры								
			№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Площадь карьера	F	м ²	8600 0	2850 0	3210 0	950 0	450 0	270 0	1690 0	350 0	770 0

Коэффициент фильтрации	k	м/сут	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Время эксплуатации карьера	t	год	2	2	1	1	1	1	1	1	1
		сут	730	730	365	365	365	365	365	365	365
Расчетные данные											
Мощность водоносной зоны	H	м	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Приведенный радиус	r _о	м	165, 5	95,3	101, 1	55,0	37,9	29,3	73,4	33,4	49,5
Коэффициент водоотдачи вмещающих пород	μ		87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4
Коэфф уровнепроводности	a		0,00 3	0,00 3	0,00 3	0,00 3	0,00 3	0,00 3	0,00 3	0,00 3	0,00 3
Приведенный радиус влияния водоотлива	R _{пр}	м	167, 1	97,4 8	102, 7	56,5 7	39,4 2	30,8 9	74,9 3	34,9 5	51,0 8
Приток подземных вод	Q	м ³ /су т	2,34	2,32	2,33	2,31	2,29	2,27	2,32	2,28	2,31
		м ³ /ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10

6.3.3 Расчет ожидаемого притока дождевых осадков

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

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

где F - площадь стока коллектора, м²;
 h_d - слой осадков за тёплый период года – 0,242 м.
 λ - общий коэффициент стока дождевых вод – 0,4.

Расчет ожидаемого водопритока дождевых вод представлен в таблице 6.6

Таблица 6.6 - Расчет ожидаемого водопритока дождевых вод

Наименование	Площадь поверх-ти	Коэфф-т поверхностного стока	Слой осадков за тёплый период года	Объем дождевого водопритока
Обозначения	F	λ	h _д	Q _д

Единицы изм.		м²	доли ед.	м	м³/год	м³/ч
Карьеры	№1	86000	0,4	0,242	8324,8	1,36
	№2	28500	0,4	0,242	2758,8	0,45
	№3	32100	0,4	0,242	3107,3	0,51
	№4	9500	0,4	0,242	919,6	0,15
	№5	4500	0,4	0,242	435,6	0,07
	№6	2700	0,4	0,242	261,4	0,04
	№7	16900	0,4	0,242	1635,9	0,27
	№8	3500	0,4	0,242	338,8	0,06
	№9	7700	0,4	0,242	745,4	0,12
Отвал		116050	0,4	0,242	11233,6	1,84
Рудный склад		15696	0,4	0,242	1519,4	0,25
Склад забалансовой руды		16223	0,4	0,242	1570,4	0,3

6.3.4 Расчет ожидаемого притока ливневых осадков

Расчет ожидаемого водопритока в карьеры за счет ливневых осадков на конец отработки карьеров ($Q_{л}$), стекающих с территорий карьеров, определяется по формуле:

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

где λ - общий коэффициент стока дождевых – 0,4;
 F - площадь стока коллектора, м²;
 y - коэффициент простираемости ливневого дождя, составляет 1,0;
 N - максимальное суточное количество ливневых осадков, м – 0,04 м, (по данным метеостанции за многолетний период наблюдений);
 $t_{л}$ – длительность выпадения ливня, 24 часа.

Расчет ожидаемого водопритока ливневых вод представлен в таблице 6.7

Таблица 6.7 - Расчет ожидаемого водопритока ливневых вод

Наименование	Площадь поверхности	Коэфф. поверхностного стока	Коэфф. простираемости дождя	Слой осадков за ливень	Длительность выпадения ливня	Объем ливневого водопритока
Обозначения	Fb	λ	y	N	tл	Qл
Единицы	м²	доли ед.	доли ед.	м	ч	м³/ч

Карьеры	№1	86000	0,4	1	0,04	24	57,3
	№2	28500	0,4	1	0,04	24	19,0
	№3	32100	0,4	1	0,04	24	21,4
	№4	9500	0,4	1	0,04	24	6,3
	№5	4500	0,4	1	0,04	24	3,0
	№6	2700	0,4	1	0,04	24	1,8
	№7	16900	0,4	1	0,04	24	11,3
	№8	3500	0,4	1	0,04	24	2,3
	№9	7700	0,4	1	0,04	24	5,1
Отвал		116050	0,4	1	0,04	24	77,4
Рудный склад		15696	0,4	1	0,04	24	10,5
Склад забалансовой руды		16223	0,4	1	0,04	24	10,8

6.3.5 Расчет ожидаемого притока за счет снеготаяния

Расчет водопитока за счет снеготаяния на конец отработки карьеров (Q_c) и рудных складов, определяется по формуле:

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

где λ - общий коэффициент стока – 0,4;
 β - коэффициент, учитывающий степень удаления снега в процессе вскрышных, добычных и складских работ, $\beta = 0,2 \div 1$;
 ht - слой осадков за холодный период, м – 0,9
 F - площадь стока коллектора, м²;
 t – средняя продолжительность снеготаяния, сут. -20.

Расчет ожидаемого водопитока за счет снеготаяния представлен в таблице 6.8

Таблица 6.8 - Расчет ожидаемого водопитока за счет снеготаяния

Наименование		Площадь поверх-ти	Кэфф. поверх- ностного стока	Кэфф. удаления снега при разработке карьера	Слой осадков за холодный период	Длитель- ность снего- таяния	Приток снеготалых вод	
Обозначения		F	λ	β	ht	t	Qc	
Единицы		м ²	доли ед.	доли ед.	м	сут	м ³ /сут	м ³ /ч
Карьеры	№1	86000	0,4	0,5	0,09	25	61,9	2,58

	№2	28500	0,4	0,5	0,09	25	20,5	0,86
	№3	32100	0,4	0,5	0,09	25	23,1	0,96
	№4	9500	0,4	0,5	0,09	25	6,8	0,29
	№5	4500	0,4	0,5	0,09	25	3,2	0,14
	№6	2700	0,4	0,5	0,09	25	1,9	0,08
	№7	16900	0,4	0,5	0,09	25	12,2	0,51
	№8	3500	0,4	0,5	0,09	25	2,5	0,11
	№9	7700	0,4	0,5	0,09	25	5,5	0,23
Отвал		116050	0,4	1	0,09	25	167,1	6,96
Рудный склад		15696	0,4	0,5	0,09	25	11,3	0,47
Склад забалансовой руды		16223	0,4	1	0,09	25	23,4	0,97

6.4 Водоотлив

Водоотлив ожидаемых карьерных вод

Ожидаемые водопритoki в карьеры сведены в таблице 6.9

Таблица 6.9 – Ожидаемые водопритoki

Наименование		Ливневый приток	Дождевой приток	Приток за счет снего-таяния	Приток подземных вод	Общий водоприток в карьеры	Нормальный водоприток в карьеры
Обозначение		м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч
Карьеры	№1	57,3	1,36	2,58	0,10	61,37	1,5
	№2	19,0	0,45	0,86	0,10	20,40	0,5
	№3	21,4	0,51	0,96	0,10	22,97	0,6
	№4	6,3	0,15	0,29	0,10	6,86	0,2
	№5	3,0	0,07	0,14	0,10	3,30	0,2
	№6	1,8	0,04	0,08	0,09	2,02	0,1
	№7	11,3	0,27	0,51	0,10	12,14	0,4
	№8	2,3	0,06	0,11	0,10	2,59	0,2
	№9	5,1	0,12	0,23	0,10	5,58	0,2
Отвал		77,4	1,84	6,96		86,17	1,8
Рудный склад		10,5	0,25	0,47		11,18	0,2
Склад забалансовой руды		10,8	0,26	0,97		12,05	0,3

Осушение карьеров с помощью организованного открытого водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться на поверхность.

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

$$Q_{\text{нас}} = \frac{24 \cdot Q_{\Sigma}}{20},$$

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

Исходные данные для подбора насосов сведены в таблицу 6.10.

Таблица 6.10 - Исходные данные для подбора насосов

Наименование		Мах водоприток в карьер, м ³ /ч	Производительность насосной станции, м ³ /ч
Карьеры	№1	61,37	73,6
	№2	20,40	24,5
	№3	22,97	27,6
	№4	6,86	8,2
	№5	3,30	4,0
	№6	2,02	2,4
	№7	12,14	14,6
	№8	2,59	3,1
	№9	5,58	6,7
Отвал		86,17	
Рудный склад		11,18	
Склад забалансовой руды		12,05	

Расчет насосов

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

Расчеты трубопроводов и потерь водовода показаны в таблице 6.11.

Таблица 6.11 - Расчеты трубопроводов и потерь водовода

Наименование	Ед. изм.	Карьеры								
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Производительность насосной станции, Q	м ³ /час	73,6	24,5	3,1	8,2	4,0	2,4	14,6	3,1	6,7
Отметка уровня насоса	м	970	955	965,0	1045	1060	1060	1035	1035	1055
Максимальная отметка уровня трассы	м	1060	1030	1055	1073	1073	1073	1075	1055	1078
Длина трассы водовода до поверхности, L	м	60	45	65	28	15	31	61	28	50

Наружный Ø трубы, d	мм	114	76	25	40	32	25	57	32	38
Толщина стенки трубы, s	мм	5	4	2,5	2,5	3	2,5	3	3	3
Трубы		Металл								
Расчетные данные										
Геометрическая высота подъема воды, Нг	м	90	75	90	28	13	13	40	20	23
Внутренний Ø трубы, d _р	м	0,104	0,068	0,02	0,035	0,02 6	0,02	0,05 1	0,026	0,03 2
Площадь сечения трубы, F	м²	0,008 5	0,003 6	0,000 3	0,001 0	0,000 5	0,000 3	0,0020	0,000 5	0,0008
Скорость воды в трубе, v	м/сек	2,41	1,87	2,75	2,38	2,07	2,14	1,98	1,63	2,31
Гидравлический уклон потерь на трение в трубе на 1 м длины, i	м/м	0,052 3	0,056 3	0,498	0,194 3	0,219 2	0,320 4	0,088 5	0,142 4	0,207
Потери напора по длине водовода, Нд	м	3,1	2,5	32,4	5,4	3,3	9,9	5,4	4,0	10,3
Потери в фитингах и арматуре, Нм	м	0,31	0,3	3,2	0,5	0,3	1,0	0,5	0,4	1,0
Суммарные потери напора, Н	м	93,5	77,8	125,6	34,0	16,6	23,9	45,9	24,4	34,4

По характеристикам Q_{нас} и суммарных потерь напора Н выбираются насосы. Характеристики выбранных насосов ЦНС представлены в таблице 6.12.

Таблица 6.12- Характеристики насосов ЦНС

Наименование		Расход м ³ /час	Напор, м	Марка насоса	Мощность, кВт	Диаметр напорной линии, мм
Карьеры	№1	73,6	93,5	ЦНС 38-100 (2 в раб., 1 рез.)	30	114x5
	№2	24,5	77,8	ЦНС 25-80 (1 в раб., 1 рез.)	15	76x4
	№3	27,6	125,6	ЦНС 15-140 (2 в раб., 1 рез.)	18,5	25x2,5
	№4	8,2	34,0	ЦНС 10-40 (1 в раб., 1 рез.)	4,0	40x2,5
	№5	4,0	16,6	ЦНС 5-20 (1 в раб., 1 рез.)	1,5	32x3
	№6	2,4	23,9	ЦНС 3-30 (1 в раб., 1 рез.)	2,2	25x2,5
	№7	14,6	45,9	ЦНС 15-60 (1 в раб., 1 рез.)	7,5	57x3
	№8	3,1	24,4	ЦНС 3-30 (1 в раб., 1 рез.)	2,2	32x3
	№9	6,7	34,4	ЦНС 1-40 (1 в раб., 1 рез.)	4,0	38x3

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние

горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 2,0 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьеров.

Объем и размеры зумпфов представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13 - Объем и размеры зумпфов

Наименование		Максимальный водоприток вод Q, м ³ /час	Ёмкость зумпфа, м ³	Размеры зумпфа, (ДхШхГ)м
Карьеры	№1	61,37	184,0	9,6х9,6х2
	№2	20,4	61,2	5,5х5,5х2
	№3	22,97	68,9	5,9х5,9х2
	№4	6,86	20,6	3,2х3,2х2
	№5	3,3	9,9	2,2х2,2х2
	№6	2,02	6,06	1,7х1,7х2
	№7	12,14	36,4	4,3х4,3х2
	№8	2,6	7,8	2,0х2,0х2
	№9	5,6	16,8	2,9х2,9х2

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

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

Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление). В период паводков автоцистерны вывозят воду в специальные 100 м³ емкости (см раздел Расход воды на собственные нужды).

Водоотлив вод с отвала и складов

Ожидаемые водопритоки с отвалов и складов сведены в таблице 6.14.

Таблица 6.14 – Ожидаемые водопритоки с отвалов и складов

Наименование	Ливневый приток	Дождевой приток	Приток за счет снего- таяния	Общий водопри- ток в карьеры	Нормальный водоприток
Обозначение	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч

Отвал	77,4	1,84	6,96	86,17	1,84
Рудный склад	10,5	0,25	0,47	11,18	0,25
Склад забалансовой руды	10,8	0,26	0,97	12,05	0,3

Для сбора вод предусмотрены дренажные каналы по периметру отвала и складов, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке отвала и складов устанавливается емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление).

Внутри резервуаров-накопителей устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОВР20. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или долговременного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

Регенерация утилизация и хранение

При необходимости сорбирующий бон можно регенерировать (отжать любым механическим способом или вручную) и использовать повторно до полной ликвидации разлива. Отжим (регенерация) позволит сократить количество бонов. В случае разрушения, бон заменяется новым обеспечивая постоянную очистку. Утилизация осуществляется путем сжигания, захоронения или передачи использованных бонов специальным учреждениям.

Расход воды на собственные нужды

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

Расчет необходимого количества воды представлен в таблице 6.15

Таблица 6.15 - Расчет водопотребления на технические нужды

Наименование	Наименование потребителя	Ед. изм	Производственные мощности в год	Необходимое кол-во воды на ед., м³	Общий годово й расход воды, тыс м³
Карьеры	Средняя годовая производительностьпо горной массе в год				
	2268,40	тыс. т			
	925,88	тыс. м³			
	Орошение (пылеподавление) скв.	бм	120334	0,043	5,17
	Увлажнение перед бурением	м²	77157	0,01	0,77
	Орошение перед взрывом	м²	77157	0,01	0,77
	Орошение экскаваторных забоев	т	2268400	0,01	22,68
	Подавление пылевого облака	м³	925880	0,0014	1,30
	Полив дорог	м²	70000	0,0003	9,450
Отвал и склады	Пылеподавление	м²	96670	0,0003	13,050
	Всего				53,2

Расчет ожидаемых водопритоков по всем площадкам месторождения представлен в таблице 6.16.

Таблица 6.16 – Расчет ожидаемых водопритоков по всем площадкам

Показатель	Осадки, м/год	Площадь всех площадок, м²	Коэфф. поверхностного стока	Кол-во осадков, м³/год	Кол-во осадков, тыс м³/год
Теплые дни	0,242				
Холодные дни	0,09				
Всего	0,332	339369	0,4	45068,2	45,07

Как видно из таблиц на пылеподавление требуется больше воды, чем на ожидаемые водопритоки. Поэтому недостающий объем воды, планируется забирать из поверхностных источников.

Когда нет пылеподавления (выпадение осадков), проектом предусматривается установка 5 резервуаров до 100м³ каждый (РГС до 100м³) для сбора воды. Ниже приведен расчет необходимого 3х суточного объема резервуаров:

$$(5,37+0,87) \times 24 \times 3 = 448,9 \text{ м}^3,$$

где

2,68 - часовой объем дождевых притоков по всем объектам,

0,87 - часовой объем подземных водопритоков в карьеры.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение

Объем воды, необходимый на хозяйственно-бытовые 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 53,2 тыс м³/год.

Общий объем водопотребления составит до 54,7 тыс м³/год, в том числе:

- свежей воды питьевого качества – 1,5 тыс м³/год;
- карьерной и дренажной технической воды – 53,2 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 хозбытовых 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 и технологических дорог.

Складирование руды

Планом горных работ предусматривается транспортировка руды автосамосвалами на рудный склад. Забалансовая и прогнозная руда складировается отдельно.

Общий объем транспортировки балансовых руд за проектный период составит 437,6 тыс.т. Вместимость рудного склада рассчитана на максимальный годовой объем добычи 250 тыс.т.

Подготовка основания складов предусматривает следующие операции:

- снятие почвенно-растительного слоя,
- планировка поверхности площадки, и её уплотнение пятикратной проходкой,
- укладка изолирующего слоя из инертных материалов класса 20- 50 мм высотой 0,3 м и его уплотнение,
- обваловка площадки склада с устройством в пониженной части зумпфа для сбора сточных вод с территории склада,
- гидроизоляция зумпфа материалом с низкими фильтрационными свойствами.

Таблица 1.4.15 - Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	м ²	15 696
Высота	м	8
Объем складирования	м ³	100 807

Таблица 1.4.16 - Параметры склада забалансовой и прогнозной руды

Параметры	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	м ²	16 223
Высота	м	12,5
Объем складирования	м ³	71 906,8

Сводные результаты технологических исследований окисленных и смешанных руд.

№ п/п	Элементы соединения	Окисленные руды, маро-1, маро-2, маро-3 содерж. в %	Смешанные руды маро-4 содерж. в %	Смешанные руды проба 1А 1985г. содерж. в %
1.	Кремнезем	57,37	52,32	52,3
2.	Глинозем	16,5	15,37	9,7
3.	Окись кальция	6,07	3,7	4,9
4.	Окись магния	0,46	1,04	0,45
5.	Окись бария	0,18	0,28	0,23
6.	Окись марганца	0,2	следы	
7.	Окись железа	9,62	3,74	
8.	Железо общее	6,78	7,48	8,54
9.	Сера общая	0,22	1,94	0,1
10.	Сера сульфатная	0,09	0,02	
11.	Сера сульфидная	0,13	1,92	
12.	П.П.П	6,34	2,78	
13.	Медь	0,06	0,046	0,016
14.	Свинец	0,09	0,04	0,01
15.	Цинк	0,36	0,48	0,016
16.	Мышьяк	0,16	0,9	1,28
17.	Сурьма	0,07		
18.	Золото, г/т	3,2-11,5	4,8	9-10
19.	Серебро, г/т	2,2-6,7	3	1,3

Для сбора вод предусмотрены дренажные каналы по периметру отвала и складов, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке отвала и складов устанавливается емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление).

Добытые золотосодержащие руды предусматривается перерабатывать на золотоизвлекательной фабрике по договору с подрядной организацией, в том числе на строящейся фабрике рядом с месторождением.

Складирование почвенно-растительного слоя

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

В таблице 1.4.17 приведены параметры снятия ПРС, в таблице 1.4.18 - объемы складирования.

Таблица 1.4.17 - Параметры снятия ПРС

Территория снятия ПРС	Всего по генеральному плану		Снято по состоянию на 31.12.2022	Остаток на проектируемый период		
	Площадь, м ²	Объем, м ³	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Объем, м ³	Объем с учетом Кразр=1,1, м ³
Карьер №1	86 041,9	34 416,77	28 690,00	57 351,93	22 940,77	25 234,85

Карьер №2	28 454,7	11 381,89		28 454,73	11 381,89	12 520,08
Карьер №3	32 102,1	12 840,82		32 102,06	12 840,82	14 124,90
Карьер №4	9 542,0	3 816,81		9 542,02	3 816,81	4 198,49
Карьер №5	4 511,1	1 804,45		4 511,12	1 804,45	1 984,89
Карьер №6	2 654,6	1 061,84		2 654,61	1 061,84	1 168,03
Карьер №7	16 919,1	6 767,63		16 919,07	6 767,63	7 444,39
Карьер №8	3 479,9	1 391,95		3 479,87	1 391,95	1 531,14
Карьер №9	7 709,2	3 083,68		7 709,21	3 083,68	3 392,05
Отвал вскрышных пород	116 050,79	46 420,32		116 050,79	46 420,32	51 062,35
Рудный склад	15 695,70	6 278,28	15 695,70	-	-	-
Склад забалансовой руды	16 223,28	6 489,31		16 223,28	6 489,31	7 138,24
Автодороги	64 396,33	25 758,53		64 396,33	25 758,53	28 334,38
Всего	403 780,70	161512,28	44385770	359 395,00	143758,00	158 133,80

Таблица 1.4.18 - Параметры складов ПРС

Параметры	Ед. изм.	Склад ПРС № 1	Склад ПРС № 2
Занимаемая площадь	тыс.м ²	13,88	16,21
Высота	м	до 10	до 10
Объем складирования	тыс.м ³	79,1	98,6

1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970-х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

По виду намечаемой деятельности проектируемый карьер отнесен к I категории как объекты по добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых (пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложение 2 Экологического Кодекса РК).

В соответствии с пунктом 4 статьи 418 ЭК РК для намечаемой деятельности обязательно наличие комплексного экологического разрешения с 1 января 2025 года, с учетом положений пунктов 6 и 7 данной статьи.

Согласно пп 2 п. 1 приложения 3 Экологического Кодекса РК, намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

На основании вышесказанного, планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании;
- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при добычных работах;
- использование вскрышных пород для нужд предприятия с целью снижения объемов захоронения вскрыши;
- использование карьерных вод для технологических нужд предприятия. Карьерные воды после очистки планируется использовать для нужд пылеподавления при проведении горных работ.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники (далее – НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов,

процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Согласно п. 6 статьи 418 ЭК РК «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года». На первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти крупнейших предприятий из нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится 80% загрязнений согласно проекту Постановления Правительства РК «Об утверждении перечня пятидесяти наиболее крупных объектов I категории по выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду по отраслям». Проектируемая добыча руды с карьера не входит в данный перечень предприятий.

Таким образом, учитывая вышесказанное, руководствуясь п. 1 статьи 111 и п. 4 статьи 418 ЭК РК, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения НДТ, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

В связи с отсутствием утвержденного справочника по наилучшим доступным техникам по добыче руд цветных металлов в Республике Казахстан, используется информация официального утвержденного справочника Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (*Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: Добыча и обогащение руд цветных металлов ИТС 23–2017*).

Работа любого горно-металлургического предприятия, ведущего обогащение руд сопровождается:

- разрушением почвенного покрова;
- изменением/уничтожением естественных ландшафтов, уничтожением местообитаний;
- запыленностью и загазованностью атмосферы при выполнении погрузочных и транспортных работ;

- физическими воздействиями — шумом и вибрацией при эксплуатации техники и ведении обогатительных работ.

Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на карьере:

- пылеподавление проводится на технологических дорогах, на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, а также при погрузочно-разгрузочных работах с эффективностью 80%;
- с целью снижения пыления при движении спецтранспорта по дорожному полотну – дорожное полотно увлажняется поливочными машинами – эффективность пылеподавления 80%;
- своевременное проведение технического осмотра, чтобы содержать транспортную технику и технологические оборудования в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
- применены энергосберегающие технологии в т.ч. светодиодные светильники;
- использование вскрышных пород для нужд предприятия с целью снижения объемов захоронения вскрыши;
- использование карьерных вод для технологических нужд предприятия. Карьерные воды после очистки планируется использовать для нужд пылеподавления при проведении горных работ.

Предприятие намерено на участке добычных работ по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208, Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов соответствующих одному из следующих критериев: 1. валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. 2. Для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Общий выброс загрязняющих веществ при добычных работах и от всех источников загрязнения включая организованные и неорганизованные выбросы составляет **93,18445499** /год. В связи с этим предприятие не соответствует ни одному из критериев, указанных выше, внедрение автоматизированной системы мониторинга не имеет необходимости.

1.6 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- воздушная среда;
- водные ресурсы;
- недра;
- отходы производства и потребления;
- физическое воздействие;
- земельные ресурсы и почвы;
- растительность;
- животный мир;
- социально-экономическая среда;
- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

1.6.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении горных работ.

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

Основными процессами открытых горных работ являются: снятие плодородного слоя почвы, производство вскрышных работ, буровзрывные работы, добыча руды, транспортировка, складирование отвальных пород.

На период проведения намечаемой деятельности на территории земельного участка образуются – 37 источников выброса, из них 6 организованных и 31 неорганизованных.

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

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: 220,439455 т/год, предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- 0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 30,470624 т/г.
- 0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 4,9577264 т/г.
- 0328 - Углерод – 3 класс опасности – 3,775628536 т/г.
- 0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности – 7,3658 т/г.
- 0333 - Сероводород - 2 класс опасности – 0,00012327 т/г.
- 0337 - Углерод оксид -4 класс опасности - 71,186 т/г.
- 0703 Бензапирен – 1 класс опасности - 0,000000248 т/г.
- 1325 - Формальдегид - 2 класс опасности – 0,002125732 т/г.

2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 0,097066804 т/г.

2732 – Керосин – 4 класс опасности - 9,95 т/г.

2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 92,63436 т/г.

Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит: 93,18445499.

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

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: **1495,28** м³/год.

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.

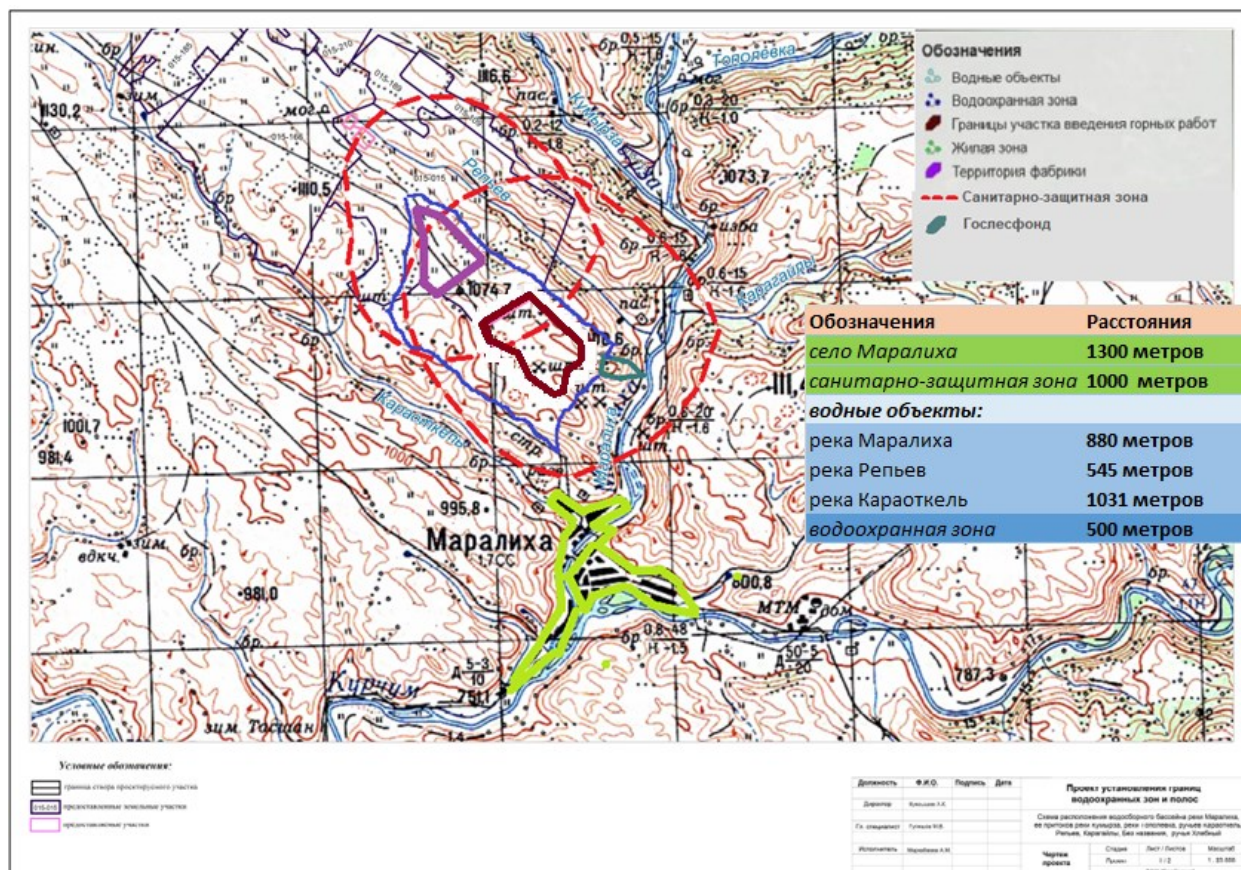
Расчеты выбросов определены на основе проектных данных.

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 Воздействие на водные ресурсы

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 545 м северо-восточнее от объектов намечаемой деятельности за водоразделом. Ручей Караоткель протекает на расстоянии 1031 м юго-западнее площадки участка недр. Река Маралиха протекает на расстоянии 880 м восточнее площадки горного отвода.



Рассматриваемый участок недр располагается вне водоохранных зон и полос р. Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и руч. Репьев, установленных Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата №87 от 12.04.2022 г. Водоохранная зона р. Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и Репьев установлена 500 м, ширина водоохраной полосы данных водных объектов определена с учетом крутизны прилегающих склонов, состава угодий вдоль берегов 55 метров.

Проектом не предусматривается забор воды из водных объектов без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Согласно письму РГУ МД «Востказнедра» от 27.12.2022 №3Т-2022-02895235 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 (Письмо представлено в приложении 9).

1.6.2.1 Водоснабжение

Водопотребление

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

Водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям СП № 209 от 16.03.2015 г.

Численность трудящихся карьера на вахте составляет 84 человека. Продолжительность работ: в 2023 году – 115 дней, в 2024 году – 365 дней, в 2025 году – 200 дней.

Расчеты потребности хоз-питьевого водопотребления и водоотведения сведены в таблицу 1.6.2.1

Таблица 1.6.2.1 - Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Водопотребление				
		норма расхода на единицу, л/чел	Количество человек	кол-во дней	всего, л/сут	всего, м³/год
1	Потребность хоз-питьевой воды	50	75	1	3750	
2	Потребность хоз-питьевой воды	12	9	1	108	
3	Потребность хоз-питьевой воды	3	84	1	252	
4	Итого в сутки:		84	1	4110	
5	Итого в 2023 году		84	115	4110	472,650
6	Итого в 2024 году		84	365	4110	1500,150
7	Итого в 2025 году		84	200	4110	822,000

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

Расчет необходимого количества воды представлен в таблице 1.6.2.2

Таблица 1.6.2.2 - Расчет водопотребления на технические нужды

Наименование	Наименование потребителя	Ед. изм	Производственные мощности в год	Необходимо е кол-во воды на ед., м³	Общий годово й расход воды, тыс м³
Карьеры	Средняя годовая производительностьпо горной массе в год				
	2268,40	тыс. т			
	925,88	тыс. м³			

	Орошение (пылеподавление) скв.	бм	120334	0,043	5,17
	Увлажнение перед бурением	м²	77157	0,01	0,77
	Орошение перед взрывом	м²	77157	0,01	0,77
	Орошение экскаваторных забоев	т	2268400	0,01	22,68
	Подавление пылевого облака	м³	925880	0,0014	1,30
	Полив дорог	м²	70000	0,0003	9,450
Отвал и склады	Пылеподавление	м²	96670	0,0003	13,050
	Всего				53,2

Расчет водопритока по всем площадкам месторождения представлен в таблице 1.6.2.3

Таблица 1.6.2.3 - Расчет водопритоков по всем площадкам

Показатель	Осадки, м/год	Площадь всех площадок, м²	Коэфф. поверхностного стока	Кол-во осадков, м³/год	Кол-во осадков, тыс м³/год
Теплые дни	0,242				
Холодные дни	0,09				
Всего	0,332	339369	0,4	45068,2	45,07

Как видно из таблиц на пылеподавление требуется больше воды чем ожидаемые водопритоки. Поэтому в случае отсутствия карьерной воды будет осуществлен забор воды из ближайших поверхностных источников после получения разрешения на специальное водопользование.

При необходимости пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта оно будет осуществляться после получения разрешения на специальное водопользование.

Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление).

Когда нет пылеподавления (выпадение осадков), проектом предусматривается установка 5 резервуаров 100м³ каждый (РГС 100м³) для сбора воды. Ниже приведен расчет необходимого 3х суточного объема резервуаров:

$$(5,37+0,87) \times 24 \times 3 = 448,9 \text{ м}^3,$$

где

2,68 - часовой объем дождевых притоков по всем объектам,

0,87 - часовой объем подземных водопритоков в карьеры.

В резервуарах происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации, а также дополнительное осветление воды. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в резервуарах для карьерных вод.

Внутри резервуаров-накопителей устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку карьерных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.

Эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании в емкости отстойника в течение 1-2 суток и применения нефтесорбирующих бонов по данным «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» составляет 80%.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечена санитарно-эпидемиологическая безопасность поверхностных и подземных вод. Все необходимые санитарные требования будут соблюдены.

1.6.2.2 Водоотведение

На борту карьеров будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит 1,50015 тыс м³/год. Вода привозная по договору (в т.ч. бутилированная по договору с компанией поставщиком 21,168 м³/год).

Для пылеподавления территории будут использованы карьерные воды. На пылеподавление требуется больше воды чем ожидаемые водоприитоки. Поэтому в случае отсутствия карьерной воды будет осуществлен забор воды из ближайших поверхностных источников после получения разрешения на специальное водопользование.

Расход воды на технологические нужды составляет до 53,2 тыс м³/год.

Общий объем водопотребления составит до 54,70015 тыс м³/год, в том числе:

- свежей воды питьевого качества – 1,50015 тыс м³/год;
- карьерной и дренажной технической воды – 45,07 тыс м³/год;
- вода из поверхностных источников – 8,13 тыс м³/год.

Безвозвратное потребление составляет 53,2 тыс м³/год.

Сброс промышленных стоков с промплощадки месторождения не предусматривается.

Таблица 1.6.2.4. - Водохозяйственный баланс на период эксплуатации в случае использования водопритоков карьера на максимальный год

Производст во	Всего	Водопотребление, м3/год						Водоотведение, м3/год				
		На производственные нужды				На хозяйственн о –бытовые нужды	Безвозвратно е потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используе мой	Производственные сточные воды	Хозяйственн о –бытовые сточные воды	Примечани е
		Свежая вода		Оборотна я вода	Повторно- используема я вода							
		всего	в т.ч. питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Месторожд ение (использов ание водоприток ов карьера)	54698,3 5	45068,2	-	-	45068,2	1500,15	45068,2	46568,35	45068,2	45068,2	1500,15	Производст венные сточные воды -это воды карьерного водоотлива
Месторожд ение (использов ание поверхност ных вод)		8130	-	-	-		8130		-	-		

1.6.2.3 Карьерный водоотлив

Водопритоки в карьеры сведены в таблице 1.6.2.5

Таблица 1.6.2.5 – Водопритоки

Наименование		Ливневый приток	Дождевой приток	Приток за счет снего-таяния	Приток подземных вод	Общий водоприток в карьеры	Нормальный водоприток в карьеры
Обозначение		м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч
Карьеры	№1	57,3	1,36	2,58	0,10	61,37	1,5
	№2	19,0	0,45	0,86	0,10	20,40	0,5
	№3	21,4	0,51	0,96	0,10	22,97	0,6
	№4	6,3	0,15	0,29	0,10	6,86	0,2
	№5	3,0	0,07	0,14	0,10	3,30	0,2
	№6	1,8	0,04	0,08	0,09	2,02	0,1
	№7	11,3	0,27	0,51	0,10	12,14	0,4
	№8	2,3	0,06	0,11	0,10	2,59	0,2
	№9	5,1	0,12	0,23	0,10	5,58	0,2
Отвал		77,4	1,84	6,96		86,17	1,8
Рудный склад		10,5	0,25	0,47		11,18	0,2
Склад забалансовой руды		10,8	0,26	0,97		12,05	0,3

Осушение карьеров с помощью организованного открытого водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться на поверхность.

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

$$Q_{\text{нас}} = \frac{24 \cdot Q_{\Sigma}}{20},$$

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

Исходные данные для подбора насосов сведены в таблицу 1.6.2.6.

Таблица 1.6.2.6 - Исходные данные для подбора насосов

Наименование		Мах водоприток в карьер	Производительность насосной станции
Ед, измерения		м³/ч	м³/ч
Карьеры	№1	61,37	73,6
	№2	20,40	24,5
	№3	22,97	27,6
	№4	6,86	8,2
	№5	3,30	4,0
	№6	2,02	2,4

	№7	12,14	14,6
	№8	2,59	3,1
	№9	5,58	6,7
Отвал		86,17	
Рудный склад		11,18	
Склад забалансовой руды		12,05	

Расчет насосов

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

Расчеты трубопроводов и потерь водовода показаны в таблице 1.6.2.7.

Таблица 1.6.2.7 - Расчеты трубопроводов и потерь водовода

Наименование	Ед. изм.	Карьеры								
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Производительность насосной станции, Q	м³/час	73,6	24,5	3,1	8,2	4,0	2,4	14,6	3,1	6,7
Отметка уровня насоса	м	970	955	965,0	1045	1060	1060	1035	1035	1055
Максимальная отметка уровня трассы	м	1060	1030	1055	1073	1073	1073	1075	1055	1078
Длина трассы водовода до поверхности, L	м	60	45	65	28	15	31	61	28	50
Наружный Ø трубы, d	мм	114	76	25	40	32	25	57	32	38
Толщина стенки трубы, s	мм	5	4	2,5	2,5	3	2,5	3	3	3
Трубы		Металл								
Расчетные данные										
Геометрическая высота подъема воды, Нг	м	90	75	90	28	13	13	40	20	23
Внутренний Ø трубы, d _в	м	0,104	0,068	0,02	0,035	0,026	0,02	0,051	0,026	0,032
Площадь сечения трубы, F	м²	0,0085	0,0036	0,0003	0,0010	0,0005	0,0003	0,0020	0,0005	0,0008
Скорость воды в трубе, v	м/сек	2,41	1,87	2,75	2,38	2,07	2,14	1,98	1,63	2,31
Гидравлический уклон потерь на трение в трубе на 1 м длины, i	м/м	0,0523	0,0563	0,498	0,1943	0,2192	0,3204	0,0885	0,1424	0,207

Потери напора по длине водовода, Нд	м	3,1	2,5	32,4	5,4	3,3	9,9	5,4	4,0	10,3
Потери в фитингах и арматуре, Нм	м	0,31	0,3	3,2	0,5	0,3	1,0	0,5	0,4	1,0
Суммарные потери напора, Н	м	93,5	77,8	125,6	34,0	16,6	23,9	45,9	24,4	34,4

По характеристикам $Q_{нас}$ и суммарных потерь напора H выбираются насосы. Характеристики выбранных насосов ЦНС представлены в таблице 1.6.2.8

Таблица 1.6.2.8- Характеристики насосов ЦНС

Наименование		Расход м ³ /час	Напор, м	Марка насоса	Мощность, кВт	Диаметр напорной линии, мм
Карьеры	№1	73,6	93,5	ЦНС 38-100 (2 в раб., 1 рез.)	30	114x5
	№2	24,5	77,8	ЦНС 25-80 (1 в раб., 1 рез.)	15	76x4
	№3	27,6	125,6	ЦНС 15-140 (2 в раб., 1 рез.)	18,5	25x2,5
	№4	8,2	34,0	ЦНС 10-40 (1 в раб., 1 рез.)	4,0	40x2,5
	№5	4,0	16,6	ЦНС 5-20 (1 в раб., 1 рез.)	1,5	32x3
	№6	2,4	23,9	ЦНС 3-30 (1 в раб., 1 рез.)	2,2	25x2,5
	№7	14,6	45,9	ЦНС 15-60 (1 в раб., 1 рез.)	7,5	57x3
	№8	3,1	24,4	ЦНС 3-30 (1 в раб., 1 рез.)	2,2	32x3
	№9	6,7	34,4	ЦНС 1-40 (1 в раб., 1 рез.)	4,0	38x3

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 2,0 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьеров.

Объем и размеры зумпфов представлены в таблице 1.6.2.9

Таблица 1.6.2.9 - Объем и размеры зумпфов

Наименование		Максимальный водоприток вод Q, м ³ /час	Ёмкость зумпфа, м ³	Размеры зумпфа, (ДхШхГ)м
Карьеры	№1	61,37	184,0	9,6x9,6x2
	№2	20,4	61,2	5,5x5,5x2
	№3	22,97	68,9	5,9x5,9x2
	№4	6,86	20,6	3,2x3,2x2
	№5	3,3	9,9	2,2x2,2x2
	№6	2,02	6,06	1,7x1,7x2
	№7	12,14	36,4	4,3x4,3x2
	№8	2,6	7,8	2,0x2,0x2
	№9	5,6	16,8	2,9x2,9x2

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

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

Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление). В период паводков автоцистерны вывозят воду в специальные 100 м³ емкости (см раздел Расход воды на собственные нужды).

Водоотлив вод с отвала и складов

Водоприток с отвалов и складов сведены в таблице 1.6.2.10

Таблица 1.6.2.10- Водоприток с отвалов и складов

Наименование	Ливневый приток	Дождевой приток	Приток за счет снеготаяния	Общий водоприток в карьеры	Нормальный водоприток
Обозначение	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч
Отвал	77,4	1,84	6,96	86,17	1,84
Рудный склад	10,5	0,25	0,47	11,18	0,25
Склад забалансовой руды	10,8	0,26	0,97	12,05	0,3

Для сбора вод предусмотрены дренажные каналы по периметру отвала и складов, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке отвала и складов устанавливается емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление).

Внутри резервуаров-накопителей устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОВР20. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микрофибры; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или долговременного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

Регенерация утилизация и хранение

При необходимости сорбирующий бон можно регенерировать (отжать любым механическим способом или вручную) и использовать повторно до полной ликвидации разлива. Отжим (регенерация) позволит сократить количество бонов. В случае разрушения, бон заменяется новым обеспечивая постоянную очистку. Утилизация осуществляется путем сжигания, захоронения или передачи использованных бонов специальным учреждениям.

1.6.3 Воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы района

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

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

Во избежание попадания на почву, далее в грунтовые воды ГСМ при 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.

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 2,0 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьеров.

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным стальным трубопроводам.

Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители, которые расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3-х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на пылеподавление территории.

Когда в пылеподавлении не будет необходимости (в период выпадения осадков), проектом предусматривается установка 5 резервуаров 100м³ каждый (РГС 100м³) для сбора воды.

В засушливый период случае нехватки воды на собственные нужды (пылеподавления), планируется забор воды из поверхностных источников.

При необходимости пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта оно будет осуществляться после получения разрешения на специальное водопользование.

В резервуарах происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации, а также дополнительное осветление воды. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в резервуарах для карьерных вод.

Внутри резервуаров-накопителей устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микрофильтра; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку карьерных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.

Эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании в емкости отстойника в течение 1-2 суток и применения нефтесорбирующих бонов по данным «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» составляет 80%.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предварительно на территории размещения вскрышных пород проведены инженерно-геологические изыскания, согласно которым в пределах площадки выделены 4 инженерно-геологических элемента – почвенно-растительный слой, суглинки, кора выветривания и скальные грунты. Почвенно-растительный слой перед размещением вскрышных пород будет снят с территории, и укладка будет производиться на суглинки. Данный тип пород обладает гидроизолирующими свойствами. В связи с этим искусственной гидроизоляции площадки отвала не предусматривается.

При соблюдении природоохранных мероприятий загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами полностью исключается.

1.6.4 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

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

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

Изъятие земель

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

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

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

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

Механические нарушения почв

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

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

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

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

слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

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

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

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

Дорожная дигрессия

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

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

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

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

Ветровая и водная эрозия

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

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

также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

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

Направление ветра больше идет в северо-западную сторону с розой ветров 18 м/с. Село Маралды расположено по направлению к южной стороне, где средняя роза ветров составляет 6 м/с. Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 350 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования.

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

Загрязнение почв отходами производства

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

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

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

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

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

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

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Снятый в период подготовительных работ плодородный грунт вывозится во временный отвал и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации либо при озеленении территории. Посадка зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса будет предусмотрена в плане природоохранных мероприятий. Так как карьер после завершения их функционирования будет рекультивирован, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

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

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. площадки складирования будут иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации карьеров, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Согласно письму Курчумской районной территориальной инспекции Комитета ветеринарного контроля и надзора от 23.12.2022 г № 1363 представленное в приложении в Курчумском районе выявлено 3 СНП: Аксерке, Шахта и Рыбацкий. Участок проведения работ расположен за границами всех санитарно-защитных зон СНП (Письмо представлено в приложении 12).



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

1.6.5 Воздействия намечаемой деятельности 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. площадки складирования горной массы будут 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.

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.

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

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

1.6.6 Физические воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. 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.

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									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука, LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	70 60
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и аналогичных машин	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	-

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».

Производственный шум

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Шум - это различные звуки, нарушающие тишину, а также оказывающие вредное или раздражающее действие на организм человека и животных. Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность и др.) и физиологическими (высота тона, громкость, тембр и продолжительность действия) параметрами.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей площадки, в основном, связаны с движением и работой транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности. В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно. В таблице 1.6.6.2 приведены характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования.

Таблица 1.6.6.2

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Буровая установка	97
Дизель-генератор	85
Вспомогательный транспорт для транспортных нужд	85

Планом горных работ рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

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.

Изменение уровня звука следует в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Проектируемый объект расположен на расстоянии более 1300 м от границы земель населенного пункта, на отметках от 1006 до 1026 м за выступом рельефа местности, являющимся естественным препятствием для распространения звуковых волн. Село Маралды расположено по направлению к южной стороне, где средняя роза ветров составляет 6 м/с. Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 350 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

Проектируемый объект расположен на расстоянии более 1300 м от границы земель населенного пункта. (Рис. ниже) на отметках от 1006 до 1026 м за выступом рельефа местности, являющимся естественным препятствием для распространения звуковых волн.



Населенный пункт расположен на отметках от 776 до 760 м за выступом рельефа местности на 230 метров ниже по уровню рельефа.



Проведены инструментальные замеры уровня шума аккредитованной лабораторией Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО в с. Маралды. до и после проведения взрыва, уровень шума с учетом фона находится в пределах допустимого уровня (70 дБА) и составляет 55 дБА. (Протокол замера представлен в приложении 7).

Согласно проекту, предусматриваются машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования будут соответствовать их паспортам машин.

На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на окружающую среду.

Схемы проведение БВР приведены на рисунках 3.3, 3.4 Отчета. Согласно ПГР на каждый массовый взрыв в блоке обязательно будет составляться более детальная техническая документация лицами, производящими эти работы (привлечённые организации или специалисты рудника). Для подтверждения проектных решений проводится серия опытных взрывов. По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР.

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.

Для предотвращения передачи вибрации от работающего оборудования, проектом предусмотрены: установка вибропоглощающих оснований кабин горного

оборудования.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

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

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

1.6.7 Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

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, Жалгызтобе, 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.5.8). 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 - Казахской 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.

Радиационный фон не превышает установленных уровней допустимого воздействия. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень. Измеренная мощность дозы дозиметрического контроля на Маралихинском месторождении составила

0,064-0,082 мкЗв/час при допустимой мощности 0,3 мкЗв/час, т.е. в пределах нормы. Согласно протоколу дозиметрического контроля № 3 от 07.07.2021 года и протоколу измерений плотности потока радона с поверхности грунта № РПП-24/09-04 от 27.09.2021 года, представленные в приложении 8, гамма фон и плотность потока радона находятся в пределах допустимых значений.

1.6.8 Оценка воздействия на растительный покров

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*, *Avenastrum 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. 1.6.8.1- 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*. 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. 1.6.8.2- 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 растет довольно много волчегонника, единично встречается лилия кудреватая. Отмечены единичные экземпляры лиственницы сибирской (*Larix sibirica*).



Рис.1.6.8.3 – Древесн-кустарниковая растительность по логом.

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 низкополотными 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.

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.

Согласно ответа Восточно-Казахстанской территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира участок намечаемой деятельности ТОО «ГРК «Maralicha» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо

охраняемых природных территорий. Также согласно информации, Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов от 20.02.2023 г. № 67, проектируемый участок находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское» (Письмо представлено в приложении 10).

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 ВосточноКазахстанской области на территории месторождения Маралихинское. Участок находится в 1,3 км севернее с. Маралды.

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

Согласно П 1 СТ 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» - должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по

сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой

исчезновения видов животных;

- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.

- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);

- соблюдение мер противопожарной безопасности;

- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;

- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,

- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

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).

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 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 ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ

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

Накопление отходов:

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

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

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



1.7.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

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

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

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

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

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

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

В соответствии с классификацией отходов по классификации опасности на предприятии образуются 4 вида опасных и 4 вида не опасных отходов.

Вскрышные породы складировются на внешнем отвале.

Отходы 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. Отходы складировются на отведенные площадки и по мере накопления утилизируются или передаются сторонним организациям.

Остальные отходы производства образуются при обслуживании техники на специализированных площадках ТОО «ГРК «Maralicha».

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1. - Виды отходов, и их классификация

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода	Годовое количество отхода, т	Состав отходов
Опасные отходы				
1	Промасленная ветошь	15-02-02*	0,508	ткань – 73,0 %, масло – 12,0 %, влага – 15,0 %
2	Отработанные масла	13 02 06*	8,987	масло минеральное нефтяное – 87 %, механические приме-си – 3 %, горючие вещества – 6 %, вода – 4 %
3	Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (воздушные, масляные и топливные фильтры)	16 01 07*	0.1	Целлюлоза-20%, железо-40%, полимерные материалы-10%, масло минеральное нефтяное-30%
4	Отработанные нефтесорбирующие боны	15 02 02*	0,012	Полотняное переплетенная обшивка
Не опасные отходы				
5	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	13,125	Металлолом – 5,0, Бумага 45; Ветошь – 7, Древесина – 15,0, Пластмассы – 12,0, Стекло – 6,0, Пищевые отходы – 10,0
6	Вскрышные породы	01 01 01	3 361 127	Порода – 100,0%
7	Лом черных и цветных металлов, в том числе огарки электродов, металлическая стружка.	20 01 40	6.0	Fe – 95 %; C – 3 %; Fe2O3, FeO2 – 2 %
8	Отработанные шины	16 01 03	3.0	Резина (каучук синтетический) - 96%, железо-2,45%, марганец-1,2%, сажа-0,3%, кремний-0,05%.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-



331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

1.7.2 Объемы образования отходов на предприятии

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

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

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

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

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

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

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

Альтернативные методы использования отходов:

Использование вскрышных пород на технологические нужды предприятия предусматривается в объеме 500 тыс.м³ (1240000 тонн). 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.

В связи с тем, что остальные образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса. В связи с этим предприятием будет заключен договор с специализированной организацией, которой будет предусмотрено использование отходов для вторичного сырья.



Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

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

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

1.7.3 Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов:

- 1) образование;
- 2) сбор и/или накопление;
- 3) идентификация;
- 4) сортировка (с обезвреживанием);
- 5) паспортизация;
- 6) упаковка (и маркировка);
- 7) транспортирование;
- 8) складирование (упорядоченное размещение);
- 9) хранение.

1. Смешанные коммунальные отходы

Образование отходов. Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе бытового обслуживания трудящихся предприятия.

Сбор отходов. Сбор ТБО производится в урны в производственных и административных помещениях предприятия. При заполнении урн ТБО складироваться в металлические контейнеры с крышками, установленные на территориях производственных участков.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования и его физико-химических характеристик.

Код идентификации ТБО согласно Классификатору токсичных промышленных отходов производства предприятий РК соответствует формуле - 20 03 01, уровень опасности – не опасные.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание ТБО не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится один раз в пять лет или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка ТБО не производится.



Транспортирование. Перевозка ТБО осуществляется автотранспортом предприятия на полигон ТБО с. Курчум.

Складирование. Хранение отходов. ТБО временно хранятся в металлических контейнерах с крышками, расположенных на промплощадке предприятия.

Удаление отходов. По мере накопления, ТБО перевозятся автотранспортом на полигоны ТБО с Курчум по договору.

2. Промасленная ветошь.

Образование отходов. Отходы образуются при ремонте горного оборудования и автотранспорта.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 15 02 02* (опасные).

Отход относится к группе 15 Классификатора отходов.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Собираются и хранятся в специальной закрытой таре объемом 0,2 м³, установленной на площадке карьера.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: Площадка карьера.

Ведомственная принадлежность ТОО «ГМК «Maralicha»

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

3. Вскрышные породы

Образование отходов. Вскрышные породы образуются при отработке окисленных запасов на месторождении Маралихинское.

Сбор отходов. При намечаемых объемах размещения пород в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешнем отвале на северном борту карьера.



Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Согласно Паспорта учета государственным кадастром техногенных минеральных образований РК вскрышные породы относятся к техногенным минеральным образованиям.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание вскрышных пород не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится один раз в пять лет или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка вскрышных пород не производится.

Транспортирование. Перевозка вскрышных пород из карьера в отвал производится автосамосвалами HOWO.

Складирование. Хранение отходов. Хранение вскрышных пород осуществляется в отвале вскрышных пород.

4. Отработанные масла.

Образование отходов. Отходы образуются при замене масел в технологическом оборудовании и автотранспорте.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 13 02 06* (опасные).

Отход относится к группе 13 Классификатора отходов.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Собираются и хранятся в специальной закрытой таре объемом 0,2 м³, установленной на площадке карьера.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: Площадка карьера.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.



5. Лом черных и цветных металлов, в том числе огарки электродов, металлическая стружка.

Образование отходов. Отходы образуются при ремонтных и сварочных работах.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 20 01 40 (неопасные).

Отход относится к группе 20 Классификатора отходов.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Собираются и хранятся в специальной закрытой таре объемом 0,5 м³, установленной на площадке карьера.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: Площадка карьера.

Ведомственная принадлежность ТОО «ГМК «Maralicha»

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

6. Отработанные шины

Образование отходов. Отработанные шины образуются в процессе ремонта автотранспорта предприятия.

Сбор отходов. Сбор отходов производится на площадке карьера предприятия.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования и его физико-химических характеристик.

Код идентификации согласно Классификатору токсичных промышленных отходов производства предприятий РК соответствует формуле - 16 01 03, уровень опасности – не опасные.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.



Паспортизация. Паспортизация отхода производится один раз в пять лет или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Перевозка шин осуществляется автотранспортом предприятия на специализированные предприятия по переработке отходов.

Складирование. Хранение отходов. Отработанные шины временно хранятся на промплощадке карьера в установленном месте.

Удаление отходов. По мере накопления, отходы перевозятся автотранспортом специализированных организаций по договору.

7. Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (воздушные, масляные и топливные фильтры).

Образование отходов. Отходы образуются в процессе ремонта автотранспорта предприятия.

Сбор отходов. Сбор отходов производится в контейнер на площадке карьера предприятия.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования и его физико-химических характеристик.

Код идентификации согласно Классификатору токсичных промышленных отходов производства предприятий РК соответствует формуле - 16 01 07*, уровень опасности – опасные.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится один раз в пять лет или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Перевозка фильтров осуществляется автотранспортом предприятия на специализированные предприятия по переработке отходов.

Складирование. Хранение отходов. Отработанные фильтры временно хранятся на промплощадке карьера в контейнере с крышкой в установленном месте.

Удаление отходов. По мере накопления, отходы перевозятся автотранспортом специализированных организаций по договору.

8. Отработанные нефтесорбирующие боны

Образование отходов. Отходы образуются после очистки карьерных вод.
Сбор отходов. Сбор отходов производится в специальной емкости на промплощадке предприятия

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования и его физико-химических характеристик.

Код идентификации согласно Классификатору токсичных промышленных отходов производства предприятий РК соответствует формуле - 15 02 02*, уровень опасности – опасные.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится один раз в пять лет или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Перевозка осуществляется автотранспортом предприятия на специализированные предприятия по переработке отходов.

Складирование. Хранение отходов. Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия

Удаление отходов. По мере накопления, отходы перевозятся автотранспортом специализированных организаций по договору.

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

-

1.7.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- - исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- - предотвращение смешивания различных видов отходов;
- - запрещение несанкционированного складирования отходов.
- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

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

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



2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

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

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

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

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

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

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

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от 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 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.

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 2,0 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьеров.

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный.

Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление). В период паводков автоцистерны вывозят воду в специальные 100 м³ емкости (см раздел Расход воды на собственные нужды).

Предварительно на территории размещения вскрышных пород проведены инженерно-геологические изыскания, согласно которым в пределах площадки выделены 4 инженерно-геологических элемента – почвенно-растительный слой, суглинков, кора выветривания и скальные грунты. Почвенно-растительный слой перед размещением вскрышных пород будет снят с территории, и укладка будет производиться на суглинков. Данный тип пород обладает гидроизолирующими свойствами. В связи с этим искусственной гидроизоляции площадки отвала не предусматривается.

1.7.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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

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

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

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;



- поверхностные и подземные воды.

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

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

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

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

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

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

1.7.6 Отходы образующиеся в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений.

Данные по отходам, образующимся в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводятся, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться. Целью всех мероприятий по ликвидации и консервации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан и сохранения объектов для возможности дальнейшего пользования.

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.

Ликвидация объектов карьера (демонтажные работы всех зданий, сооружений и инфраструктуры) будет производиться по отдельному проекту,



который должны разработать за 2 года до завершения всех работ по карьере, а также он пройдет все согласования, общественные слушания и экспертизу.

Рекультивация карьера будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Рекультивируемая земля и прилегающая к ней территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт, близкий к существующему рельефу. Никаких котлованов, крупных выемок и насыпей, которые могли бы заполняться паводковыми или дождевыми водами после завершения технической рекультивации не может быть. Картина после технической рекультивации будет представлять собой плавно перетекающие ландшафтные линии.

Биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения ее технического этапа. Земельный участок в период осуществления биологической рекультивации должен проходить стадию мелиоративной подготовки, производится посев многолетних трав с нормой высева, в 2-3 раза превышающий зональную территорию.

План ликвидации месторождения согласован заключением государственной экологической экспертизы от 09.02.2023 года № KZ09VDC00094290.

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьеров будет выполнено ограждение в виде обваловки, которая будет располагаться по всему периметру карьеров на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения.

Отвал вскрышных пород будет законсервирован путем перемещения на въезде объемов для увеличения угла откоса до 30 градусов на высоту 2,5 м.

Ограждение остальных объектов не требуется.

Территория, занимаемая автодорогами, оставляется для возможности дальнейшей эксплуатации, после возобновления добычи. Все сооружения, установленные на автодорогах, подлежат демонтажу.

Таблица 1.7.5 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи и основные критерии

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьеры	Добыча руды	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объектах; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Консервация	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды;



Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
			- Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Рудный склад	Временное хранение извлеченной руды	Консервация	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных; - Обеспечение физической и геотехнической стабильности;
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Консервация	- Наблюдение за свойствами почвы.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Консервация	- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
Консервация карьеров				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности	Конструктивные параметры консервируемых объектов устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений, борта карьеров находятся в устойчивом состоянии, доступ на территорию карьеров ограничен для животных и посторонних людей	Углы откосов и высотные параметры карьеров соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерской (геодезической) съемки	При проектировании карьеров были рассчитаны конструктивные параметры, при которых обеспечивается необходимая устойчивость бортов
Сведение к минимуму загрязнение воды	Качество воды в карьерах соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воды из карьеров удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных	Уровень пылевых выделений с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.
Консервация отвала вскрышных пород				
Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта, обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала	Конструктивные параметры консервируемого объекта устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	Углы откосов и высотные параметры объекта соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	
Сведение к минимуму загрязнения воды	С территории объекта удалена вся техника и прочие объекты, несущие угрозу загрязнения воды	Результаты лабораторных анализов воды из мониторинговых скважин удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Обеспечения безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и	Уровень пылевых выделений с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.



Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
дренажной воды				
Консервация рудного склада				
Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды	Уровень пылевыделения с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.
Сведение к минимуму загрязнения воды	С территории объекта удалена вся техника и прочие объекты, несущие угрозу загрязнения воды	Результаты лабораторных анализов воды из мониторинговых скважин удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Консервация складов ПРС				
Наблюдение за свойствами почвы	Уточнение свойств хранимой на складах почвы для возможности ее использования при рекультивации объектов недропользования.	Результаты лабораторных анализов почвы со складов ПРС удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы почвы	В случае изменения плодородных свойств складываемой почвы – внесение изменений в последующие редакции Плана ликвидации
Обеспечения физической и геотехнической стабильности объектов	Конструктивные параметры консервируемых объектов устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	Углы откосов и высотные параметры объектов соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	
Консервация автодорог				
Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных	Все сооружения, установленные на автодорогах демонтированы			





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

В районе работ относительно крупными населёнными пунктами являются сёла Маралды, Койтас, Кыстаукуршим, связанные между собой улучшенной грунтовой дорогой, проходимой круглогодично.

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.

Маралды (каз. Маралды, до 1992 г. — Маралиха — аул в Куршимском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана.

В 1999 году население аула составляло 1312 человек (707 мужчин и 605 женщин). По данным переписи 2009 года, в ауле проживали 833 человека (434 мужчины и 399 женщин).

Площадь затрагиваемой территории по нарушению земель – 80,0 га. Площадь затрагиваемой территории по негативному воздействию намечаемой деятельности на окружающую среду ограничена территорией санитарно-защитной зоны. Периметр СЗЗ – 9548 м, площадь СЗЗ – 6,630520 км².

Площадь участков извлечения природных ресурсов (всех карьеров) – 191400 м².

Площадь участков отвалов и складов - 132303 м².

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 1,3 км от участка производства работ. Загрязнение гидросферы на площади влияния работ не происходит. Негативного влияние на здоровья человека не происходит. Для обеспечения безопасных условий труда 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.

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

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.

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 влияние 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.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего



законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека*», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

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.

2.1 Объекты месторождения

Месторождение Маралихинское находится в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области в низовьях р. Маралиха.

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.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1-9	Карьеры	Добыча руды
10	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
11	Склад руды	Временное складирование извлекаемых запасов руды
12	Склад забалансовых и прогнозных руд	Временное складирование попутно извлекаемых забалансовых и прогнозных руд
13, 14	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
15	Дороги	Транспортировка горной массы



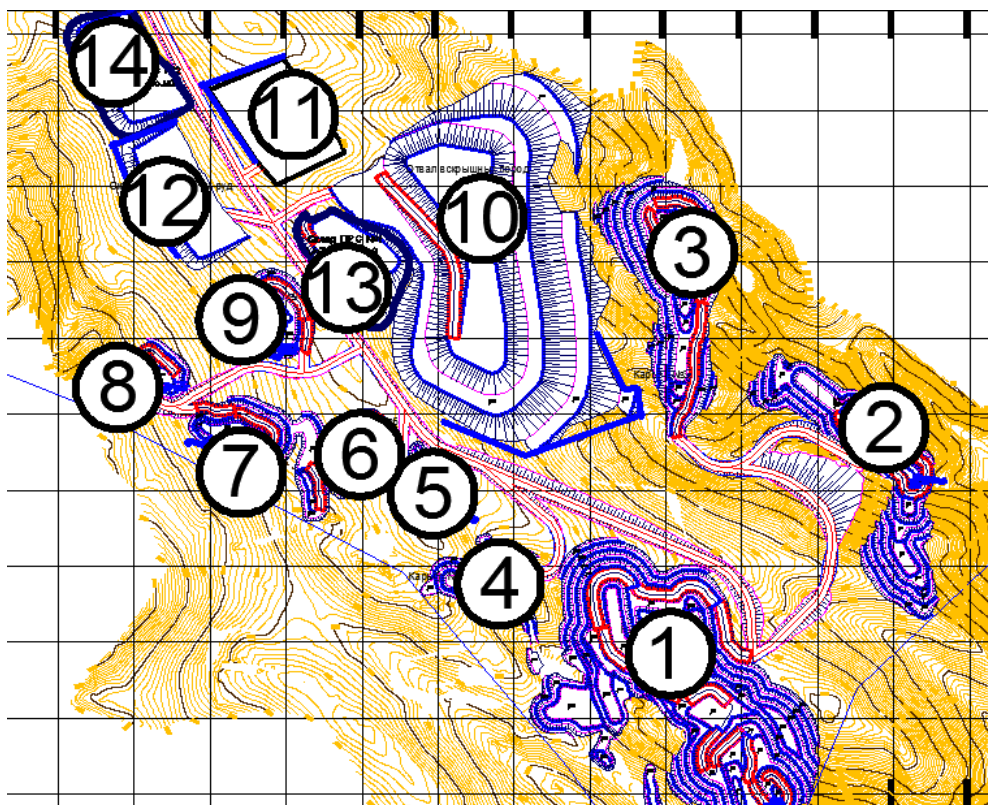


Рис. 8.1 – Генеральный план месторождения Маралихинское

Перечень предполагаемых источников выбросов, на которых могут быть обнаружены выбросы вредных веществ, и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Предполагаемые источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Заправка топливом	0001	Топливозаправщик
Электроснабжение	0002	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0003	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0006	Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3
Карьер	6001	Снятие ПРС с карьера
	6002	Погрузка ПРС с карьера в автосамосвалы
	6003	Транспортировка ПРС с карьера
	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемка-погрузка (вскрышная порода)
	6007	Выемка-погрузка (балансовая руда)
	6008	Выемка-погрузка (забалансовая руда)
Отвал вскрышных пород	6009	Снятие ПРС с отвала
	6010	Погрузка ПРС с отвала в автосамосвалы
	6011	Транспортировка ПРС с отвала
	6012	Транспортировка (вскрышная порода)
	6013	Выгрузка из автосамосвала (вскрышная порода)
	6014	Перемещение бульдозером (вскрышная порода)



	6015	Статическое хранение (вскрышная порода)
Склад балансовой руды	6016	Транспортировка (балансовая руда)
	6017	Выгрузка из автосамосвала (балансовая руда)
	6018	Перемещение бульдозером (балансовая руда)
	6019	Статическое хранение (балансовая руда)
Склад забалансовой руды	6020	Снятие ПРС со склада забалансовой руды
	6021	Погрузка ПРС со склада забалансовой руды в автосамосвал
	6022	Транспортировка ПРС с склада забалансовой руды
	6023	Транспортировка (забалансовая руда)
	6024	Выгрузка из автосамосвала (забалансовая руда)
	6025	Перемещение бульдозером (забалансовая руда)
	6026	Статическое хранение (забалансовая руда)
Склад ПРС	6027	Снятие ПРС с автодорог
	6028	Погрузка ПРС с автодорог в автосамосвал
	6029	Транспортировка ПРС
	6030	Выгрузка из автосамосвала (ПРС)
	6031	Статическое хранение (ПРС)
Автотранспорт	6032	Автотранспорт

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: 220,439455 т/год. Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит: 93,18445499.

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

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения на максимальный год составит: 3 361 145,607 т/год, из них опасных – 9,607 т/год, неопасных – 3 361 136т/год.

Площадь отвала вскрышных пород составит – 116,05 тыс.м².

Согласно, графику календарных работ на период горных работ общий объем образования вскрышных пород на максимальный год составит 3 361 127 т.

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

Использование вскрышных пород на технологические нужды предприятия предусматривается в объеме 500 тыс. м³ (1 240 000 тонн). Объем использования вскрышных пород на максимальный год составят 840 000 тонн.

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.

Остальные виды отходов будут передаваться по договору специализированным предприятиям на утилизацию.



2.2 Запасы месторождения

Запасы месторождения Маралихинское утверждены Протоколом ВКЗ №7437 от 29 мая 1952 г. (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Запасы месторождения Маралихинское

Полезные ископаемые	Ед. изм.	Балансовые запасы			Забалансовые запасы	Прогнозные ресурсы
		C ₁	C ₂	C ₁ +C ₂		
1. Балансовые запасы по промышленным кондициям для открытых горных работ, вариант бортового содержания Au 0,5 г/т						
Руда	тыс.т	271	207	478	655	170
Золото	кг	622	583	1 206	1 701	252
средние содержания						
Золото	г/т	2,30	2,82	2,52	2,60	1,48
2. Апробированные запасы по оценочным кондициям для подземных горных работ, вариант бортового содержания Au 1,5 г/т						
Руда	тыс.т		508	508	603	458
Золото	кг		1 831	1 831	558	1 112
средние содержания						
Золото	г/т		3,60	3,60	2,54	2,43



3. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вариант № 1

Планом горных работ предусматривается отработка окисленных запасов открытым способом в границах девяти карьеров. Добыча предусматривается в течение 3 лет, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглогодичный, двухсменный, вахтовым методом с продолжительностью вахты 15 дней (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Производительность предприятия по добыче принята равной 250 тыс. тонн руды в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

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

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

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

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

Уклон съездов стационарной трассы карьера – 80‰. Ширина двухполосных транспортных берм принята равной 16 м с учетом габаритов применяемых автосамосвалов, размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

Вариант № 2.

Провести отработку окисленных запасов месторождения подземным способом.

В целях повышения достоверности определения разведанных запасов, качественного состава руд, изученности горно-геологических и других условий их отработки, необходимо проводить эксплуатационную разведку.

Производство работ эксплуатационной разведки осуществляется на договорных условиях со специализированной организацией.



В связи с небольшими объемами добываемой руды необходимо строить несколько стволов для того чтобы обеспечить выдачу на поверхность до 250 тыс. тонн руды. Для полного извлечения золотоносной руды необходимо будет оставлять целики чтобы обеспечить безопасность горных работ. При этом потери в недрах могут достигать 20% от запасов полезного ископаемого. Для отработки окисленных запасов в мире практикуется открытая добыча.

Отрабатывать все запасы подземным способом недопустимо с точки зрения промышленной безопасности и нерентабельно экономически.

Другие варианты осуществления намечаемой деятельности рассмотрены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование критериев	Варианты осуществления намечаемой деятельности	Принятое решение
1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов	- Начало в 2023 году, Окончание в 2024 году. - Начало в 2023 году, Окончание в 2025 году.	Начало в 2023 году, Окончание в 2025 году.
	- Отказ от реализации намечаемой деятельности	
2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели	Использование вскрышных пород для строительных работ при соответствии марке прочности пород – согласно СТ РК 1213-2003	Захоронение вскрышных пород в отвале при соответствии марке прочности пород – согласно СТ РК 1213-2003
3) различная последовательность работ	В начале выполнение вскрышных работ, затем добычных.	Проведение вскрышных работ одновременно с добычными
4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	Применение технологии подземной добычи руды	В связи с неглубоким залеганием полезного ископаемого применение технологии открытой добычи руды
	Применение технологии открытой добычи руды	
	перевозка грузов автосамосвалами грузоподъемностью 30 т перевозка грузов автосамосвалами грузоподъемностью 25т	перевозка грузов автосамосвалами грузоподъемностью 25т

	Для взрывных работ использование ВВ - Игданит	В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) принимается рассыпное ВВ типа Интертит
	Для взрывных работ использование ВВ - Интертит	
5) различные способы планировки объекта	Складирование вскрышных пород во внутреннем отвале в карьере	Складирование вскрышных пород во внешнем отвале на поверхности земли
	Складирование вскрышных пород во внешнем отвале на поверхности земли	
	Организация вахтового поселка на территории месторождения	Организация вахтового поселка на территории с. Маралиха
	Организация вахтового поселка на территории с. Маралиха	
	Организация ремонтно- механических на территории ЗИФ	Организация ремонтно- механических на территории месторождения
	Организация ремонтно- механических на территории месторождения	
6) различные условия эксплуатации объекта	Режим работы 313 дней в году в 3 смены по 8 часов.	Режим работы 365 дней в году в 2 смены по 12 часов.
	Режим горных работ принимается с шестидневной рабочей неделей, круглосуточный, вахтовой организацией труда.	Режим горных работ принимается с непрерывной рабочей неделей, круглосуточный, вахтовой организацией труда.
7) различные условия доступа к объекту	Расположение объекта на не охраняемой территории с свободным доступом к объекту	Расположение объекта на охраняемой территории с пропускным режимом
8) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности	Сброс карьерных и подотвальных вод после очистки на рельеф.	Использование карьерных и подотвальных вод после очистки для пылеподавления
	Сброс карьерных и подотвальных вод после	



	очистки в водные объекты	
	Сброс карьерных и подотвальных вод после очистки в пруд испаритель	

Определение направления ветра на месте взрыва будет определяться с использованием ветровых устройств одним из предложенных способов:

- анемометр. Это могут быть простые самодельные устройства или сложные точные инструменты. В любом случае, анемометр измеряет ветер и вращается, указывая как направление, так и интенсивность ветра:



- ветровой носок. Это устройство, имеющее одно большое отверстие, прикрепленное к столбу или основанию. Отверстие на другом конце намного уже. Когда ветер продувает носок, он поворачивается, указывая направление, в котором дует ветер. Также можно повесить флаги, чтобы понять, откуда дует ветер:



- флюгер предназначен для того, чтобы указывать прямо на ветер. Одна сторона флюгера будет иметь узкий заостренный конец (обычно напоминающий наконечник стрелы). Другой конец сделан шире, чтобы улавливать ветер. Когда дует ветер, вы можете видеть, как стрелка указывает прямо на ветер. Необходимо установить флюгер на прочное основание или шест:

Применение наиболее безопасного взрывчатого вещества. Имеются два альтернативных способа ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны и технологически и предполагают значительно больший расход взрывчатых веществ, что является негативным для окружающей среды. В связи с этим принят метод скважинной отбойки.

Также был проведен расчет выбросов по взрывным работам двумя взрывчатыми веществами Интертит и Игданит, который показал, что выбросы при использовании взрывчатого вещества - Интертит меньше на 1,715 тонн и составляет

27,678 тонн, где при использовании взрывчатого вещества Игданит выбросы составляют 29,393 тонн. Связи с этим принято использование Интертита.

Расчет взрывных работ от использования ВВ - Интертита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Интертит 20

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1201.2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 171.6$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 1494326$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 213475.14$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 1494326 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.148$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 213475.14 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 136.6$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 9.6$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.002 \cdot 1201.2 = 2.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 9.6 + 2.4 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1144$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 11.3$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0036 \cdot 1201.2 = 4.32$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 11.3 + 4.32 = 15.62$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1344.2$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 15.62 = 12.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1344.2 = 1075.4$



Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 15.62 = 2.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1344.2 = 174.7$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	12.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.03
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.148

Расчет взрывных работ от использования ВВ - Игданита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Игданит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1201.2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 171.6$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 1494326$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 213475.14$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 1494326 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.148$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 213475.14 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 136.6$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 13.2$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $QI = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.005 \cdot 1201.2 = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 13.2 + 6 = 19.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1573$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 7.57$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $QI = 0.0018$



Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 1201.2 = 2.16$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 7.57 + 2.16 = 9.73$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 900.9$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 9.73 = 7.78$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 900.9 = 720.7$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 9.73 = 1.265$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 900.9 = 117.1$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	720.7	7.78
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	117.1	1.265
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1573	19.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	136.6	1.148

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

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

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры. Повышение уровня жизни поможет также снизить отток местного населения из региона.

Оценка воздействия на здоровье населения

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 84 человека. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работника, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате



несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

4.2 Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы

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 низковошинность, 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.

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, отсутствуют.

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*.

4.3 Биоразнообразие животного мира, природные ареалы 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 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.

4.4 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 намечаемой деятельности генетические ресурсы не используются.

4.5 Земли (в том числе изъятие земель)

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

По составу земель занимаемые земельные участки месторождения относятся к землям промышленности и иного не сельскохозяйственного 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.

4.6 Почвы (в том числе включая 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;
- 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.

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

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.



питьевого водоснабжения с. Маралды, Курчумского района, ВКО) находится от запрашиваемого земельного участка в 1,6 км на юговосток (Письмо представлено в приложении 9).

Вода на собственные нужды тратится в основном для борьбы с пылью. Для пылеподавления используют, полив пылящих поверхностей при хранении, погрузке, выгрузке, выемочно-погрузочных работах, транспортировке ПРС, вскрыши, буровых и взрывных работах, при снятии и формировании отвала ПРС.

Расчет необходимого количества воды представлен в таблице 6.15

Таблица 6.15 - Расчет водопотребления на технические нужды

Наименование	Наименование потребителя	Ед. изм	Производственные мощности в год	Необходимое кол-во воды на ед., м ³	Общий годово й расход воды, тыс м ³
Карьеры	Средняя годовая производительность по горной массе в год				
	2268,40	тыс. т			
	925,88	тыс. м ³			
	Орошение (пылеподавление) скв.	бм	120334	0,043	5,17
	Увлажнение перед бурением	м ²	77157	0,01	0,77
	Орошение перед взрывом	м ²	77157	0,01	0,77
	Орошение экскаваторных забоев	т	2268400	0,01	22,68
	Подавление пылевого облака	м ³	925880	0,0014	1,30
	Полив дорог	м ²	70000	0,0003	9,450
Отвал и склады	Пылеподавление	м ²	96670	0,0003	13,050
	Всего				53,2

Расчет водопритока по всем площадкам месторождения представлен в таблице 6.16.

Таблица 6.16 - Расчет водопритоков по всем площадкам

Показатель	Осадки, м/год	Площадь всех площадок, м ²	Коэфф. поверхностного стока	Кол-во осадков, м ³ /год	Кол-во осадков, тыс м ³ /год
Теплые дни	0,242				
Холодные дни	0,09				
Всего	0,332	339369	0,4	45068,2	45,07

Как видно из таблиц на пылеподавление требуется больше воды чем ожидаемые водопритоки. Поэтому недостающий объем воды, планируется забирать



из поверхностных источников, после получения разрешения на спецводопользование.

Когда нет пылеподавления (выпадение осадков), проектом предусматривается установка 5 резервуаров 100м³ каждый (РГС 100м³) для сбора воды. Ниже приведен расчет необходимого 3х суточного объема резервуаров:

$$(5,37+0,87) \times 24 \times 3 = 448,9 \text{ м}^3,$$

где

2,68 - часовой объем дождевых притоков по всем объектам,

0,87 - часовой объем подземных водопритоков в карьеры.

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 53,2 тыс м³/год.

Общий объем водопотребления составит до 54.69835 тыс м³/год, в том числе:

- свежей воды питьевого качества – 1,50015 тыс м³/год;

- карьерной и дренажной технической воды – 45,07 тыс м³/год;

- вода из поверхностных источников – 8,13 тыс м³/год.

Безвозвратное потребление составляет 53,2 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 хозбытовых стоков района по договору.

Использование водных ресурсов питьевого качества планируется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала на карьере, не питьевого качества – для пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей при хранении, погрузке, выгрузке, выемочно-погрузочных работах, транспортировке ПРС, вскрыши, буровых и взрывных работах, при снятии и формировании отвала ПРС.

4.8 Атмосферный воздух

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

На период проведения намечаемой деятельности на территории земельного участка образуются – 37 источников выброса, из них 6 организованных и 31 неорганизованных.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит:

220,439455 т/год:

предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 30,470624 т/г.

0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 4,9577264 т/г.

0328 - Углерод – 3 класс опасности – 3,775628536 т/г.

0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности – 7,3658 т/г.

0333 - Сероводород - 2 класс опасности – 0,00012327 т/г.



0337 - Углерод оксид -4 класс опасности - 71,186 т/г.
 0703 Бензапирен – 1 класс опасности - 0,000000248 т/г.
 1325 - Формальдегид - 2 класс опасности –0,002125732 т/г.
 2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 0,097066804 т/г.
 2732 – Керосин – 4 класс опасности - 9,95 т/г.
 2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 92,63436 т/г.
 Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит: 93,18445499.

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

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

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.

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

4.9 Сопротивляемость 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.

4.10 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 4.10.1 - 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 4.10.2 по годам отработки.

Таблица 4.10.2 - 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 4.10.3.

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 4.10.3 - Список оборудования

Название статьи	Стоим. за ед, тыс. тенге	Приобретаемое кол-во, ед.	Всего	1 год
Машины и оборудование				
Вахтовка ПАЗ, УАЗ	16 343	2	32 686	32 686
Автогрейдер 865B 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 AtlasCorpo 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 6X6	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 4.10.4 и 4.10.5.

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 4.10.4 - 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 4.10.5 - Амортизационные отчисления

Название статьи	Первоначаль- ная стоимость	Норма амортизации, %		1 год	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



4.11 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-2022/027 от 26.12.2022 года (приложение 11) на рассматриваемом участке информация об объектах историко-культурного наследия не выявлена.

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

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

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

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залежали;
3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;
4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

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

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



4.12 Ландшафты

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.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

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 5.1.

Таблица 5.1

№ 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 повлияет на состояние водных объектов. Воздействие возможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование	Воздействие невозможно

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
	невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, 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

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
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;
- намечается использование взрывчатых средств;
- в период проведения работ образуются опасные отходы;
- предусматривается проведение БВР;
- строительство технологических дорог;
- кумулятивный эффект от работы ЗИФ, строящегося выше карьера;

- работы будут осуществляться на неосвоенной территории.

Ожидаемое воздействие намечаемой деятельности не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное (таблица 5.2).

Таблица 5.2

	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности, включая: *)	ухудшение состояния территорий и объектов по п. 1	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
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	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
3	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
4	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

	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности, включая: *)	ухудшение состояния территорий и объектов по п. 1	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
5	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
6	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								

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Заправка топливом	0001	Топливозаправщик
Электроснабжение	0002	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0003	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0006	Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3
Карьер	6001	Снятие ПРС с карьера
	6002	Погрузка ПРС с карьера в автосамосвалы
	6003	Транспортировка ПРС с карьера
	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемка-погрузка (вскрышная порода)
	6007	Выемка-погрузка (балансовая руда)
	6008	Выемка-погрузка (забалансовая руда)
Отвал вскрышных пород	6009	Снятие ПРС с отвала
	6010	Погрузка ПРС с отвала в автосамосвалы
	6011	Транспортировка ПРС с отвала
	6012	Транспортировка (вскрышная порода)
	6013	Выгрузка из автосамосвала (вскрышная порода)
	6014	Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
	6015	Статическое хранение (вскрышная порода)
Склад балансовой руды	6016	Транспортировка (балансовая руда)
	6017	Выгрузка из автосамосвала (балансовая руда)
	6018	Перемещение бульдозером (балансовая руда)
	6019	Статическое хранение (балансовая руда)
Склад забалансовой руды	6020	Снятие ПРС со склада забалансовой руды
	6021	Погрузка ПРС со склада забалансовой руды в автосамосвал
	6022	Транспортировка ПРС с склада забалансовой руды
	6023	Транспортировка (забалансовая руда)
	6024	Выгрузка из автосамосвала (забалансовая руда)
	6025	Перемещение бульдозером (забалансовая руда)
	6026	Статическое хранение (забалансовая руда)
Склад ПРС	6027	Снятие ПРС с автодорог
	6028	Погрузка ПРС с автодорог в автосамосвал



	6029	Транспортировка ПРС
	6030	Выгрузка из автосамосвала (ПРС)
	6031	Статическое хранение (ПРС)
Автотранспорт	6032	Автотранспорт

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

Организованные источники выбросов

Топливозаправщик

Источник 0001 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива – 19195,24 т/год. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Электроснабжение

Источник 0002 – 0005, Осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются две мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.

Источник 0006 – Емкости для хранения дизтоплива (4 ед.). Для хранения дизтоплива предусмотрены 4 емкости. Четыре емкости объемом 0,114 м³ предназначены для снабжения топливом осветительных мачт. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Неорганизованные источники выбросов

Карьер

Источник 6001 – Снятие ПРС с карьера. На участке разработки месторождения проводится снятие ПРС с карьера. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6002 – Погрузка ПРС с карьера в автосамосвал. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС с карьера в автосамосвал. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6003 – Транспортировка ПРС с карьера. Перевозка ПРС производится автосамосвалом, работающим на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004 – Буровые работы. 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. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6005 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных



работ применяется Интерит (в случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO₂.

Источник 6006,6007,6008 – Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода, балансовая и забалансовая руда). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. В качестве выемочно-погрузочного оборудования предусмотрены гидравлические экскаваторы типа САТ 336-349 («обратная лопата») с емкостью ковша 2,41 м.куб. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012,6016,6023 – Транспортировка вскрышной породы, балансовой, забалансовой руды. Перевозка горной массы производится автомобильным транспортом. В качестве основного технологического транспорта приняты автосамосвалы типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т, либо аналогичные по техническим характеристикам. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Отвал вскрышных пород

Источник 6009 – Снятие ПРС с отвала. На участке разработки месторождения проводится снятие ПРС с отвала. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6010 – Погрузка ПРС с отвала на автосамосвалы. Выгрузка вскрыши производится автомобильным транспортом. В качестве основного технологического транспорта приняты автосамосвалы типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т, либо аналогичные по техническим характеристикам. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6011 – Транспортировка ПРС с отвала. Используемая техника автосамосвал типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по отвалу. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка вскрышной породы производится автосамосвалами типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – Перемещение материала бульдозером. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6015 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.



Склад балансовой руды

Источник 6017 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка балансовой руды производится автосамосвалами типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6018– Перемещение материала бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении балансовой руды бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6019 – Статическое хранение балансовой руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении балансовой руды. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад забалансовой руды

Источник 6020 – Снятие ПРС с склада. На участке разработки месторождения проводится снятие ПРС с склада забалансовой руды. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6021 – Погрузка ПРС с склада на автосамосвалы. Выгрузка забалансовой руды производится автосамосвалами типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6022 – Транспортировка ПРС со склада. Используемая техника автосамосвал типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по складу. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6024 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка забалансовой руды производится автосамосвалами типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6025– Перемещение материала бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении забалансовой руды бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6026 – Статическое хранение забалансовой руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении забалансовой руды. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Автомодороги

Источник 6027 – Снятие ПРС с автодорог. На участке разработки месторождения проводится снятие ПРС с автодорог. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6028 – Погрузка ПРС с автодорог на автосамосвалы. Выгрузка ПРС производится автосамосвалами типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.



Источник 6029 – Транспортировка ПРС с автодорог. Используемая техника автосамосвал типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6030 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка ПРС производится автосамосвалами типа SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6031 – Статическое хранение ПРС. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Автотранспорт

Источник 6032 – Сжигание топлива техникой. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

На период проведения намечаемой деятельности на территории земельного участка образуются – 37 источников выброса, из них 6 организованных и 31 неорганизованных.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит:

220,439455 т/год:

предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 30,470624 т/г.

0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 4,9577264 т/г.

0328 - Углерод – 3 класс опасности – 3,775628536 т/г.

0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности – 7,3658 т/г.

0333 - Сероводород - 2 класс опасности – 0,00012327 т/г.

0337 - Углерод оксид -4 класс опасности - 71,186 т/г.

0703 Бензапирен – 1 класс опасности - 0,000000248 т/г.

1325 - Формальдегид - 2 класс опасности – 0,002125732 т/г.

2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 0,097066804 т/г.

2732 – Керосин – 4 класс опасности - 9,95 т/г.

2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 92,63436 т/г.

Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит: 93,18445499.

Передвижные источники

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

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

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ результатов расчетов. В непосредственной близости от участка введения горных работ предусмотрено строительство перерабатывающей фабрики



ТОО ВСАМ Продакшн, ввиду этого проведен расчет рассеивания участка с учетом выбросов от фабрики, результаты которого превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах с нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации был проведен по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом. непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится.

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации месторождения будут наблюдаться по веществам:

- диоксид азота – 0,792302 ПДК на границе СЗЗ;
- пыль неорганическая – 0,909660 ПДК на границе СЗЗ.

Обоснование показателей эмиссий и воздействий на окружающую среду

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака

Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 3.92$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 747.64$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 747.64$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 3$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.003267$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 747.64 + 2.66 \cdot 747.64) \cdot 10^{-6} = 0.00347$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (747.64 + 747.64) \cdot 10^{-6} = 0.0374$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$MTRK = MBA + MPRA = 0.00347 + 0.0374 = 0.0409$**

Полагаем, **$G = 0.003267$**

Полагаем, **$M = 0.0409$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **$CI = 99.72$**



Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0409 / 100 = 0.0408$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.00326$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0409 / 100 = 0.0001145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.00000915$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000915	0.0001145
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00326	0.0408

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 230 \cdot 7.5 = 0.015042 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.015042 / 0.359066265 = 0.041891989 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----



A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6
---	-----	------	---------	-----	-----	---------	---------

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	0.042656	0	0.006866667	0.042656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.0069316	0	0.001115833	0.0069316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.002657134	0	0.000416667	0.002657134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.01395	0	0.002291667	0.01395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	0.0465	0	0.0075	0.0465
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000000062	0	0.000000008	0.000000062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.000531433	0	0.000089292	0.000531433
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002142854	0.013285701	0	0.002142854	0.013285701

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.



Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 7.5 = 0.015042 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.015042 / 0.359066265 = 0.041891989 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	0.042656	0	0.006866667	0.042656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.0069316	0	0.001115833	0.0069316



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.002657134	0	0.000416667	0.002657134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.01395	0	0.002291667	0.01395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	0.0465	0	0.0075	0.0465
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000000062	0	0.000000008	0.000000062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.000531433	0	0.000089292	0.000531433
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.013285701	0	0.002142854	0.013285701

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P_p = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 230 \cdot 7.5 = 0.015042 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.015042 / 0.359066265 = 0.041891989 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов



Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	0.042656	0	0.006866667	0.042656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.0069316	0	0.001115833	0.0069316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.002657134	0	0.000416667	0.002657134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.01395	0	0.002291667	0.01395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	0.0465	0	0.0075	0.0465
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000000062	0	0.000000008	0.000000062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.000531433	0	0.000089292	0.000531433
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002142854	0.013285701	0	0.002142854	0.013285701

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50



Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 3.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 7.5 = 0.015042 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.015042 / 0.359066265 = 0.041891989 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	0.042656	0	0.006866667	0.042656



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.0069316	0	0.001115833	0.0069316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.002657134	0	0.000416667	0.002657134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.01395	0	0.002291667	0.01395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	0.0465	0	0.0075	0.0465
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000000062	0	0.000000008	0.000000062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.000531433	0	0.000089292	0.000531433
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.013285701	0	0.002142854	0.013285701

Источник загрязнения N 0006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0006 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 6.2**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 6.2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 1**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 0.11**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 0.44**



Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.00313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 6.2 + 3.15 \cdot 6.2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00313 = 0.003133$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.003133 / 100 = 0.003124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.0001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.003133 / 100 = 0.00000877$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.000000305$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000877
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.003124

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Снятие ПРС с карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 37$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 19841$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3315$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19841 \cdot (1-0.85) = 0.533$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3315$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.533 = 0.533$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.533 = 0.213$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3315 = 0.1326$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1326	0.213

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Погрузка ПРС с карьер в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $V_L = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 19841$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.3315$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19841 \cdot (1 - 0.85) = 0.533$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.3315$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.533 = 0.533$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.533 = 0.213$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.3315 = 0.1326$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1326	0.213

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Транспортировка ПРС с карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - \leq 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.7$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 0.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 25 \cdot 1) = 0.0686$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0686 \cdot (365 - (155 + 66.3)) = 0.852$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0686	0.852

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник



Проектная компания "АНТАЛ"

Источник выделения N 6004 01, Буровые работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 5866$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - <= 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, $f > 8 - <= 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 2$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.177$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5866 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 3.74$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.177 \cdot 2 = 0.354$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 3.74 \cdot 2 = 7.48$

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 5866$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - <= 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, $f > 8 - <= 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 2$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.177$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5866 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 3.74$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.177 \cdot 2 = 0.354$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 3.74 \cdot 2 = 7.48$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.354	14.96

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Интертит 20

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1201.2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 171.6$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 1494326$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 213475.14$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - <= 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 1494326 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.148$

г/с (3.5.6), $G_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 213475.14 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 136.6$



Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 9.6$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1201.2 = 2.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 9.6 + 2.4 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1144$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 1201.2 \cdot (1-0) = 11.3$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 1201.2 = 4.32$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 11.3 + 4.32 = 15.62$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 171.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1344.2$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 15.62 = 12.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1344.2 = 1075.4$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 15.62 = 2.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1344.2 = 174.7$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		12.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		2.03
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		12
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.148

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KRI = 8$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 7.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 168.8$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1355294$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 168.8 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01945$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 1355294 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.468$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01945	0.468

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 8$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 7.2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 12.55$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 100806$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 12.55 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00241$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 100806 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0581$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00241	0.0581

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\text{_KOLIV_} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 8$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 7.2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 2.7$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 21692$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом кэффицента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \text{_KOLIV_} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 2.7 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000518$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 21692 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0125$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000518	0.0125

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Снятие ПРС с отвала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэффицент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов



Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 34.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 18568.13$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.31$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18568.13 \cdot (1-0.85) = 0.499$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.31$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.499 = 0.499$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.499 = 0.1996$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.31 = 0.124$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.124	0.1996

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Погрузка ПРС с отвала в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 34.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 18568.13$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.31$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18568.13 \cdot (1-0.85) = 0.499$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.31$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.499 = 0.499$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.499 = 0.1996$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.31 = 0.124$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.124	0.1996
------	---	-------	--------

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Транспортировка ПРС с отвала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1 = 2.5***

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2 = 2***

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3 = 1***

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***NI = 1***

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L = 0.33***

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N = 1***

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7 = 0.01***

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1 = 1450***

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5 = 0.1***

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 = 1.45***

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 = 1.6***

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 = 20***

Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 · 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98***

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5 = 1.13***

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², ***S = 25***

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), ***Q = 0.005***

Влажность перевозимого материала, %, ***VL = 2***

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M = 0.8***

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 155***

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 795***

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 = 2 · 795 / 24 = 66.3***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.33 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 25 \cdot 1) = 0.0658$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0658 \cdot (365 - (155 + 66.3)) = 0.817$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0658	0.817

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - < = 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - < = 20$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 7$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.63$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 17$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: Шлак

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 17 \cdot 1.63 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 7) = 0.206$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.206 \cdot (365 - (155 + 66.3)) = 2.56$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.206	2.56

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6013 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$



Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 418.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3361127$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 418.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2344$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3361127 \cdot (1-0.85) = 5.65$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2344$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.65 = 5.65$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.65 = 2.26$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2344 = 0.0938$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0938	2.26

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,



доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 418.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 3361127$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 418.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.344$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3361127 \cdot (1-0.85) = 56.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.344$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 56.5 = 56.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 56.5 = 22.6$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.344 = 0.938$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.938	22.6

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6015 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Шлак

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 116050$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 116050 \cdot (1 - 0.85) = 9.7$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 116050 \cdot (365 - (155 + 66.3)) \cdot (1 - 0.85) = 100.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 9.7 = 9.7$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 100.3 = 100.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 100.3 = 40.1$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 9.7 = 3.88$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.88	40.1

Источник загрязнения N 6026, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6026 01, Транспортировка (баланс. руда)



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - < = 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - < = 20$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.34$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: Шлак

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 1.34 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 1) = 0.01087$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01087 \cdot (365 - (155 + 66.3)) = 0.135$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01087	0.135



	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6027, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6027 01, Выгрузка из автосамосвала (баланс. руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 250000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0579$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 1.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0579$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.4 = 1.4$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.4 = 0.56$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0579 = 0.02316$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02316	0.56

Источник загрязнения N 6028, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6028 01, Перемещение бульдозером (баланс. руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 250000$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.581$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.581$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14 = 14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14 = 5.6$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.581 = 0.2324$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2324	5.6

Источник загрязнения N 6029, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6029 01, Статистическое хранение (баланс. руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Шлак

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 9$



Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 15696$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 15696 \cdot (1 - 0) = 4.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 15696 \cdot (365 - (155 + 66.3)) \cdot (1 - 0) = 45.2$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 4.37 = 4.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 45.2 = 45.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 45.2 = 18.08$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.37 = 1.748$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.748	18.08

Источник загрязнения N 6030, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6030 01, Снятие ПРС с склада забаланс. руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 4.84$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2595.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.84 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0434$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2595.7 \cdot (1 - 0.85) = 0.0698$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0434$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0698 = 0.0698$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0698 = 0.0279$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0434 = 0.01736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01736	0.0279

Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6031 01, Погрузка ПРС с склада забаланс. руды в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов



Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 4.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2595.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.043$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2595.7 \cdot (1-0.85) = 0.0698$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.043$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0698 = 0.0698$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0698 = 0.0279$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.043 = 0.0172$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0172	0.0279

Источник загрязнения N 6032, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6032 01, Транспортировка ПРС с склада забаланс. руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - <= 20$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.33$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.33 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 25 \cdot 1) = 0.0671$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0671 \cdot (365 - (155 + 66.3)) = 0.833$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0671	0.833



	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6033 01, Транспортировка (забаланс. руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - <= 20$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.31$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: Опока

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 1.31 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 1) = 0.01078$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01078 \cdot (365 - (155 + 66.3)) = 0.1338$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01078	0.1338

Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6034 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 70**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 6.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 53795.31**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53795.31 \cdot (1-0) = 0.301$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.301 = 0.301$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.301 = 0.1204$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0125 = 0.005$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005	0.1204

Источник загрязнения N 6035, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6035 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 6.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 53795.31$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53795.31 \cdot (1-0) = 3.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.01 = 3.01$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.01 = 1.204$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.125 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.05	1.204

Источник загрязнения N 6036, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6036 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Шлак

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $V_L = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 16223$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 16223 \cdot (1 - 0) = 4.52$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 16223 \cdot (365 - (155 + 66.3)) \cdot (1 - 0) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 4.52 = 4.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 46.7 = 46.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 46.7 = 18.68$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.52 = 1.808$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.808	18.68

Источник загрязнения N 6037, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6037 01, Снятие ПРС с автодорог

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 19.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 10303.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.172$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10303.4 \cdot (1-0.85) = 0.277$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.172$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.277 = 0.277$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.277 = 0.1108$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.172 = 0.0688$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0688	0.1108

Источник загрязнения N 6038, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6038 01, Погрузка ПРС с автодорог в автосамосвалы

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 19.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 10303.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.172$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10303.4 \cdot (1-0.85) = 0.277$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.172$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.277 = 0.277$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.277 = 0.1108$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.172 = 0.0688$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0688	0.1108
------	---	--------	--------

Источник загрязнения N 6039, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6039 01, Транспортировка ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1 = 2.5***

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2 = 2***

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3 = 1***

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***NI = 1***

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L = 0.33***

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N = 1***

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7 = 0.01***

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1 = 1450***

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5 = 0.1***

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 = 1.45***

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 = 1.6***

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 = 20***

Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 · 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98***

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5 = 1.13***

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², ***S = 25***

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), ***Q = 0.005***

Влажность перевозимого материала, %, ***VL = 2***

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M = 0.8***

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 155***

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 795***

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 = 2 · 795 / 24 = 66.3***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.33 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 25 \cdot 1) = 0.0658$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0658 \cdot (365 - (155 + 66.3)) = 0.817$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0658	0.817

Источник загрязнения N 6040, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6040 01, Выгрузка из автосамосвала (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 95.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 51308.23$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 95.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0857$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 51308.23 \cdot (1-0.85) = 0.138$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0857$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.138 = 0.138$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.138 = 0.0552$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0857 = 0.0343$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0343	0.0552

Источник загрязнения N 6041, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6041 01, Планировка склада ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Кэффицент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 95.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 51308.23$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 95.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.857$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 51308.23 \cdot (1-0.85) = 1.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.857$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.38 = 1.38$

С учетом коэффицента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.38 = 0.552$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.857 = 0.343$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.343	0.552

Источник загрязнения N 6042, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6042 01, Статистическое хранение (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэффицент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 30090$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 155$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 795$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 795 / 24 = 66.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 30090 \cdot (1 - 0.85) = 25.13$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 30090 \cdot (365 - (155 + 66.3)) \cdot (1 - 0.85) = 260$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 25.13 = 25.13$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 260 = 260$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 260 = 104$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 25.13 = 10.05$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.05	104

Источник загрязнения N 6043

Источник выделения N 6043 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
 Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Группа не найдена			
*****Автопогрузчики*****	Дизельное топливо	1	1
*****Бульдозеры*****	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Автобусы с системой впрыска особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
****Специализированные автомобили*****	Дизельное топливо	7	7
Грузовые карбюраторные автомобили			
*****Самосвалы*****	Дизельное топливо	8	5
Тракторы**			
*****Катки*****	Дизельное топливо	1	1
*****Экскаваторы*****	Дизельное топливо	3	3
ВСЕГО в группе:	4	4	
ИТОГО : 21			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 12$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 21$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 472.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 60$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 90$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 472.3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 20$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 472.3 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 472.3 + 2.9 \cdot 60 = 9266.200000000001$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9266.2 \cdot 21 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 71$



Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 20 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 20 + 2.9 \cdot 90 = 646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 646 \cdot 12 / 30 / 60 = 4.31$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 472.3 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 472.3 + 0.45 \cdot 60 = 1298$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1298 \cdot 21 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 9.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 20 + 0.45 \cdot 90 = 94.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 94.3 \cdot 12 / 30 / 60 = 0.629$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 472.3 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 472.3 + 1 \cdot 60 = 4948.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4948.3 \cdot 21 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 37.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 20 + 1 \cdot 90 = 297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 297 \cdot 12 / 30 / 60 = 1.98$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 37.9 = 30.3$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.98 = 1.584$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 37.9 = 4.93$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.98 = 0.2574$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 472.3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 472.3 + 0.04 \cdot 60 = 491.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 491.2 \cdot 21 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 3.765$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.04 \cdot 90 = 24.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.3 \cdot 12 / 30 / 60 = 0.162$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 472.3 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 472.3 + 0.1 \cdot 60 = 954.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 954.3 \cdot 21 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 7.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 20 + 0.1 \cdot 90 = 49.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.2 \cdot 12 / 30 / 60 = 0.328$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
365	21	1.00	12	472.3	472.3	60	20	20	90	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	4.31			71				
2732	0.45	1.17	0.629			9.949999999999999				
0301	1	4.5	1.584			30.3				
0304	1	4.5	0.2574			4.93				
0328	0.04	0.45	0.162			3.765				
0330	0.1	0.873	0.328			7.31				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.584	30.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2574	4.93
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.162	3.765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.328	7.31
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.31	71
2732	Керосин (654*)	0.629	9.95

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ И НАКОПЛЕНИЮ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

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

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

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

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

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В соответствии с классификацией отходов по классификации опасности на предприятии образуются 4 вида опасных и 4 вида не опасных отходов. Зеркальные отходы - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Вскрышные породы (01 01 01)

Количество вскрышных пород принимается по факту образования.

Согласно, графику календарных работ на период горных работ максимальный объем образования вскрышных пород 3361127 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.

Использование вскрышных пород на технологические нужды предприятия предусматривается в объеме 500 тыс.м³ (1240000 тонн). Объем использования вскрышных пород на максимальный год составят 840 000 тонн.

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.



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 (m_1 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.

Количество ТБО на максимальный год составит $6,3 / 365 \times 365 = 6,3$ 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.

Промасленная ветошь в количестве 0,508 т. Код опасного отхода – 15-02-02*. Образуется при обслуживании оборудования, ремонтных работах. Код опасного отхода - 15 05 02*. Временно хранится в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передается в специализированные организации

Отработанные масла образуются при техническом обслуживании оборудования и автотранспорта. Код опасного отхода – 13 02 06*. Замена масел в оборудовании и автотранспорте предприятия.

Объем образования 25% от его расхода. Расход масел всего $35,948 \times 0,25 = 8,987$ т/год. Сбор и накопление отходов. Сбор отработанных масел осуществляется в металлические бочки объемом 200 л, установленные в производственных помещениях предприятия.

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 накапливается в контейнере. Металлолом сдается в пункты приема металлолома для дальнейшей переработки.

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. Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК. Отработанные шины передаются специализированной организации согласно договору.

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. Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК. Отработанные фильтры передаются специализированной организации согласно договору.

Отработанные нефтесорбирующие боны. Код опасного отхода – 15 02 02*. Количество отходов составляет 0,012 т/г.

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия. По мере накопления, отходы перевозятся автотранспортом специализированных организаций по договору.

Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода	Годовое количество отхода, т	Состав отходов
Опасные отходы				
1	Промасленная ветошь	15-02-02*	0,508	ткань – 73,0 %, масло – 12,0 %, влага – 15,0 %
2	Отработанные масла	13 02 06*	8,987	масло минеральное нефтяное – 87 %, механические приме-си – 3 %, горючие вещества – 6 %, вода – 4 %
3	Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (воздушные, масляные и топливные фильтры)	16 01 07*	0.1	Целлюлоза-20%, железо-40%, полимерные материалы-10%, масло минеральное нефтяное-30%
4	Отработанные нефтесорбирующие боны	15 02 02*	0,012	Полотняное переплетенная обшивка
Не опасные отходы				
5	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	13,125	Металлолом – 5,0, Бумага 45; Ветошь – 7, Древесина – 15,0, Пластмассы – 12,0, Стекло – 6,0, Пищевые отходы – 10,0
6	Вскрышные породы	01 01 01	3 361 127	Порода – 100,0%
7	Лом черных и цветных металлов, в том числе огарки электродов, металлическая стружка.	20 01 40	6.0	Fe – 95 %; C – 3 %; Fe ₂ O ₃ , FeO – 2 %
8	Отработанные шины	16 01 03	3.0	Резина (каучук синтетический) -96%, железо-2,45%, марганец-1,2%, сажа-0,3%, кремний-0,05%.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения на максимальный год составит: 3 361 145,607 т/год, из них опасных – 9,607 т/год, неопасных – 3 361 136т/год.



8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 8.1, а лимиты захоронения отходов приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.1 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	648276	3 361 145,607
в т. ч. отходов производства	648276	3 361 132,482
отходов потребления	-	13,125
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,508
Отработанные масла	-	8,987
Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (воздушные, масляные и топливные фильтры)	-	0.1
Отработанные нефтесорбирующие боны	-	0,012
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	13,125
Вскрышные породы**	648276	3 361 127
Лом черных и цветных металлов, в том числе огарки электродов, металлическая стружка.	-	6.0
Отработанные шины	-	3.0
Зеркальные		
-	-	-



Таблица 8.2 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

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
Всего	380 850	3 361 145,607	2 788 553	840000	6,3
в т. ч. отходов производства	380 850	3 361 132,482	2 788 553	840000	-
отходов потребления	-	13,125	-	-	13,125
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,508	-	-	0,508
Отработанные масла	-	8,987	-	-	8,987
Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (воздушные, масляные и топливные фильтры)	-	0.1	-	-	0.1
Отработанные нефтесорбирующие боны	-	0,012	-	-	0,012
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	13,125	-	-	6,3
Вскрышные породы*	267426	3 361 127	2 788 553	840 000	-
Лом черных и цветных металлов, в том числе огарки электродов, металлическая стружка.	-	6.0	-	-	6,0
Отработанные шины	-	3.0	-	-	3,0
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Примечание: 267426 тонн вскрышных пород накоплено в конце 2022 года 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. Согласно пп 4 п 2 ст 320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для 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.



9. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, произошедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- выход из строя перекачивающего оборудования;
- просыпи при транспортировке руды и породы;
- проливы горюче-смазочных материалов.



Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации месторождения и соответствуют требованиям государственных стандартов и противопожарных правил.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух 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 подземные воды

Воздействие на подземные воды связано с поступлением нефтепродуктов и соединений тяжелых металлов в подземные воды при аварийных утечках.

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 дизельного топлива и ГСМ.

9.1 Вероятность возникновения аварий и инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью



должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Причиной развития аварийных ситуаций на декларируемом объекте могут являться появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин, деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала, взрыв ВМ, падение техники с уступа карьера или яруса отвала, затопление карьера.

Другие аварийные ситуации, связанные с эксплуатацией месторождения и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами предприятия и в декларации не рассматриваются.

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов

Аварии при добычных работах:

Сценарий 1 - Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 2 - Падение техники с уступа карьера или яруса отвала



Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала → падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 3 - Затопление карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок → значительные деформации горных выработок карьера, выход из строя техники → затопление карьера, уничтожение оборудования → остановка всех работ в карьере → травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Накопление снега на площади карьера → большое поступление паводковых вод в карьер → разрушение водоотводных канав и размыв внутрикарьерных и подъездных дорог → затопление транспортных средств и механизмов.

Сценарий 4 - Появление в карьере и на отвале оползней и промоин

При переувлажнении горной массы и при выветривании горной породы → уничтожение оборудования, травмирование людей.

Сценарий 5 - Обрушение яруса отвала

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии при взрывных работах:

Сценарий 1 - Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряджанием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для заряджания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствии взрывперсонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель



людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил безопасности при ведении горных работ → недостаточная подготовка блока перед заряданием → несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования → самовольная передача взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производство взрывных работ в отсутствии взрыв. персонала → нарушение порядка подготовки ВМ к применению, нарушение охраны границ опасной зоны → механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв заряда ВВ.

Аварии, связанные с эксплуатацией ГПМ:

Сценарий 1 - Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Сценарий 2 - Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Сценарий 3 - Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

Аварии при заправке ГСМ:

Сценарий С-1 - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - максимальное количество ВВ Интерит 22,755 т, из них в заряженном блоке при производстве массового взрыва на вскрышных работах 20,869 т, на добычных - 1,886 т.

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 4000 л (топливозаправщик, цистерна).

4) Физико-математические модели и методы расчета



Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, методом Киннея. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

P - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

E – частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

G - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле не превышает 70, то риск считается приемлемым.

Таблица 1 - Вероятность происхождения опасного события, P

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 2 - Показатель частоты подверженности риску, E

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьезные (смерть одного человека)
7	Тяжелые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2,28 \times 10^4$, $P=1$ – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год).



$2,28 \times 10^4 \sim 0,003$ раз в год, $E=0,5$. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) $G=15$

$$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50 \text{ Уровень риска приемлем.}$$

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

Расчет радиусов опасных зон

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

$$r = k_g \sqrt{Q} = 551 \text{ м}$$

где k_g - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда (при первой степени повреждения (отсутствие повреждений) $k_g=20$);

Q – максимальная масса заряда в блоке, 20869 кг.

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

$$r_{\text{разл}} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{\text{заб}}} \cdot \frac{d}{a}} = 304,2 \text{ м (принимается 350 м)}$$

где η_z - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_z = L_{\text{зар}}/L_{\text{скв}} = 7,62/11,1 = 0,69$;

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

f – коэффициент крепости пород, 8,0;

d – диаметр скважины, 0,110 м;

a – расстояние между скважинами, 3,5 м.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются Планом горных работ не менее 350 метров.

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

$$r_c = K_c K_\alpha \sqrt[3]{Q} = 138 \text{ м (принимается 140 м)}$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_c - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения), равен 5;

K_α - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки, равен 1;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания, равен 1;

Q - масса заряда, 20 869 кг

Определение общего уровня опасности объекта

(согласно «Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта» утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300)



Общий уровень опасности объекта определяется по формуле:

$$У_{оп} = П_{зс} + П_{ту} + П_{оту} + П_{а} + П_{и} + П_{нс} + П_{ст}$$

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов определяется по формуле:

$$П_{зс} = (n_1 - n_2) / n_3,$$

где n_1 – количество производственных зданий, технологических сооружений в неработоспособном (аварийном) состоянии или имеющих износ более 50% на начало отчетного года;

n_2 – количество производственных зданий и технологических сооружений с восстановленной работоспособностью конструкций на конец отчетного года;

n_3 – общее количество производственных зданий, технологических сооружений опасного производственного объекта.

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов $П_{зс} = 0$.

Показатель состояния технических устройств определяется по формуле:

$$П_{ту} = (n_4 - n_5) / n_6,$$

где n_4 – количество технических устройств, отработавших установленный заводом-изготовителем нормативный срок службы (эксплуатации) на начало отчетного года;

n_5 – количество замененных технических устройств из отработавших свой нормативный срок службы на конец отчетного года;

n_6 – общее количество технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния технических устройств $П_{ту} = 0$.

Показатель состояния опасных технических устройств определяется по формуле:

$$П_{оту} = (n_7 - n_8) / n_9,$$

где n_7 – количество опасных технических устройств, отработавших нормативный срок службы на начало отчетного года;

n_8 – количество опасных технических устройств, прошедших специальное обследование на предмет продления срока службы, имеющих положительные результаты технических освидетельствований и заключение экспертной организации о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на конец отчетного года;

n_9 – общее количество опасных технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния опасных технических устройств $П_{оту} = 0$.

Показатель произошедших аварий определяется по формуле:

$$П_{а} = n_{10} / 10,$$



где n_{10} – количество аварий, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год.

Показатель произошедших аварий $П_a = 0$.

Показатель произошедших инцидентов определяется по формуле:

$$П_{и} = n_{11} / 100,$$

где n_{11} – количество инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте за отчетный год, приведших к простою отдельных технологических линий или технологий на срок более 6 часов.

Показатель произошедших аварий $П_{и} = 0$.

Показатель частоты несчастных случаев на производстве определяется по формуле:

$$П_{нс} = n_{12} / N,$$

где n_{12} – количество несчастных случаев на производстве, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год в результате аварии (инцидента);

N – среднесписочная численность технологического персонала опасного производственного объекта за год.

Показатель частоты несчастных случаев $П_{нс} = 0$.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом определяется по формуле:

$$П_{ст} = n_{13} / 10,$$

где n_{13} – количество несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в течение года, произошедших в результате аварии (инцидента) на опасном производственном объекте.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом $П_{ст} = 0$.

Таким образом, ввиду того, что случаев аварий, несчастных случаев в результате аварии (инцидента), случаев профзаболеваний на объекте не зарегистрировано, основное технологическое оборудование и технические устройства не исчерпали установленный срок эксплуатации, износ производственных зданий и технологических сооружений не превышает 50%, общий уровень опасности объекта

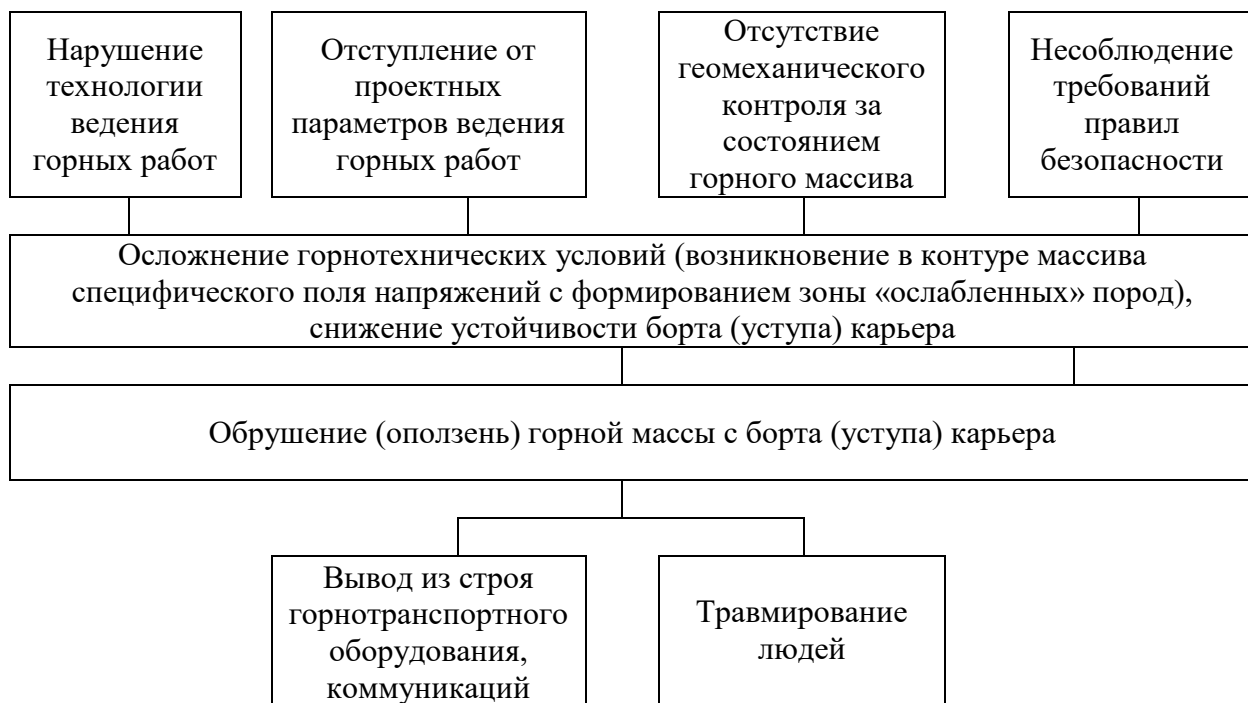
$$У_{оп} = П_{зс} + П_{ту} + П_{оту} + П_a + П_{и} + П_{нс} + П_{ст} = 0+0+0+0+0+0+0=0$$

9.1.1 Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

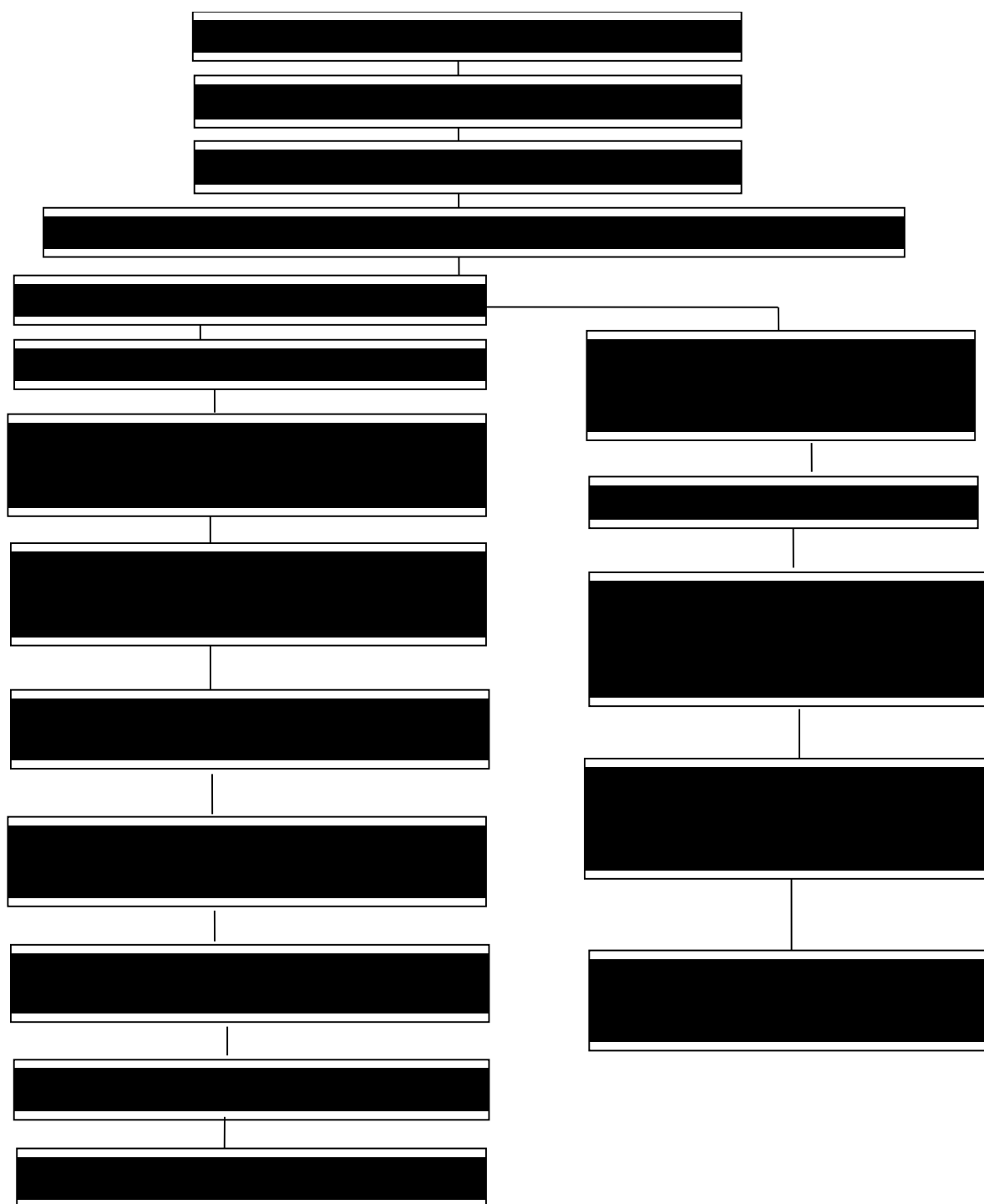
Общая блок-схема



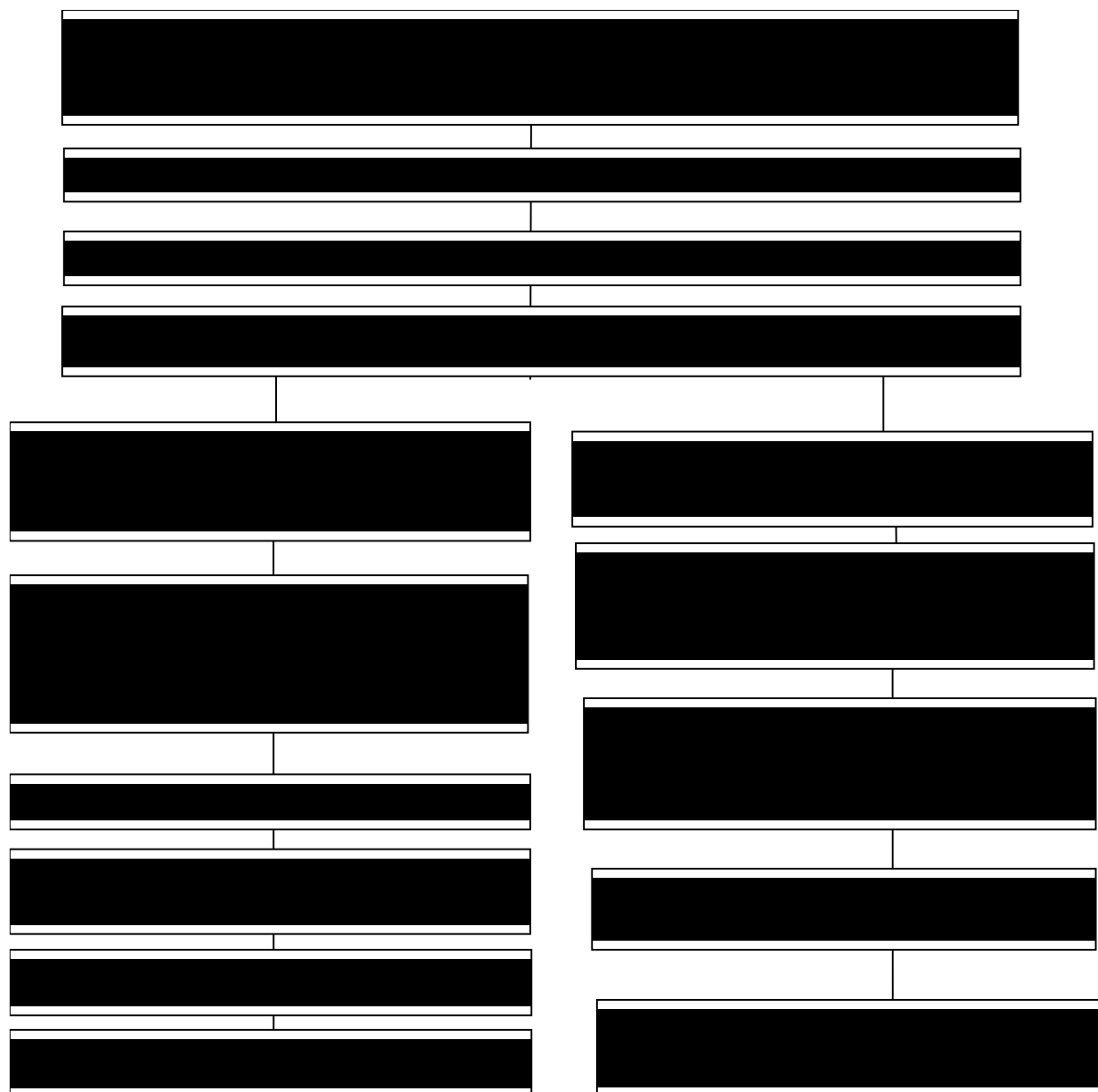
Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



Завал и обрушение откоса



Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере



Затопление нижнего горизонта карьера водой



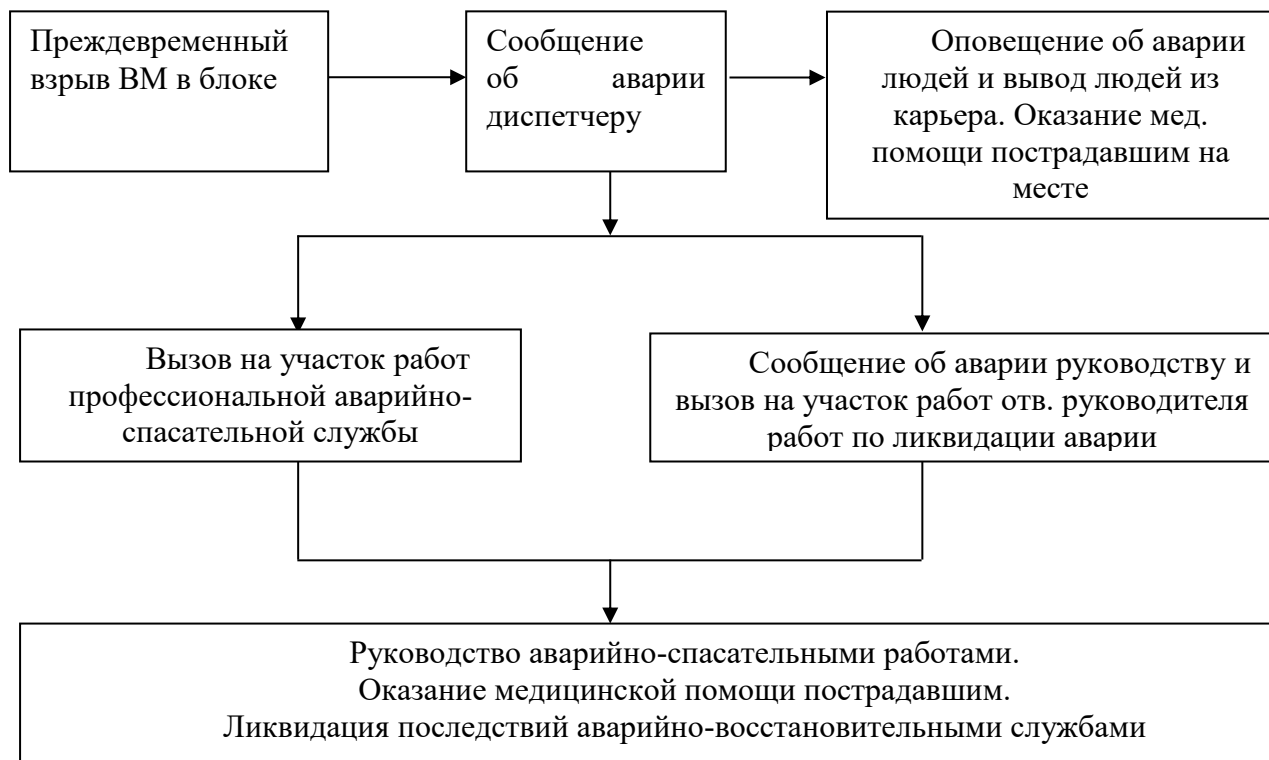
*Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении
массового взрыва*



Преждевременный взрыв на карьере



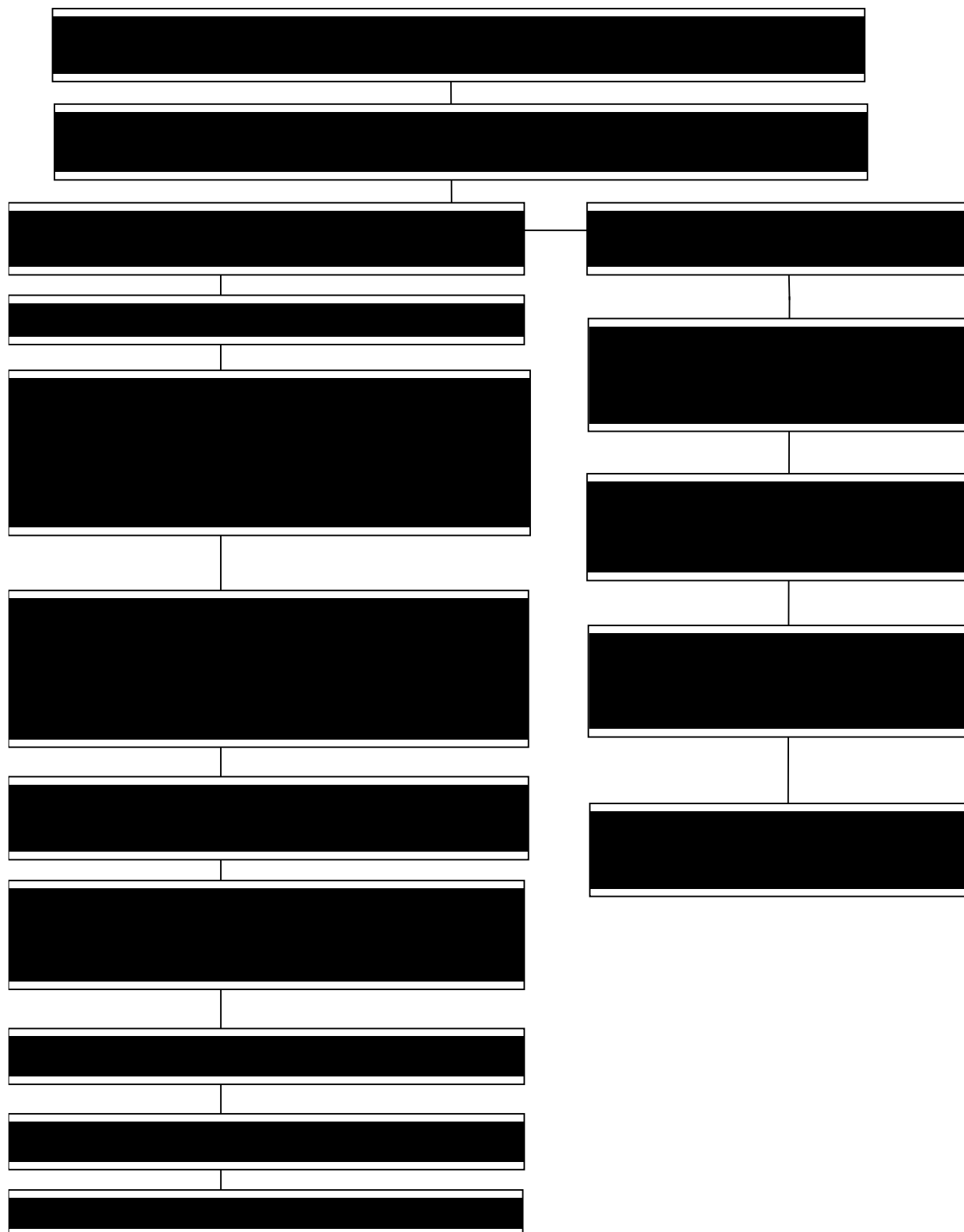
Преждевременный взрыв на карьере



Авария при перевозке, перегрузки и использование ВМ



Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке



9.2 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- разрушение и уничтожение горных выработок и техники,
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- затопление карьера, транспортных средств и механизмов паводковыми

водами;

- размыв внутрикарьерных и подъездных дорог;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование и даже гибель людей, находящихся в зоне действия

поражающих факторов;

- снижение устойчивости бортов и уступов карьера;
- обрушение больших объемов горной массы;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования, инженерных сооружений в карьере и как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей;
- загазованность эпицентра продуктами взрыва;
- возможно внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва;
- внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных бERM;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При сдвигении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных бERM;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;



- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

При заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- выброс нефтепродукта из автоцистерны;
- образование разлива топлива и парогазового облака;
- воспламенение (взрыв) разлива;
- образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта;
- пожар.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов

При взрывных работах - радиус опасной зоны по разлету кусков породы устанавливаются планом горных работ не менее 350 метров, для зданий и сооружений – не менее 140 м.

При аварии, связанной с обрушением (оползем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и



механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) Число пострадавших

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов, затопление карьера трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;



- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э:

- косвенного ущерба, П н.в;
 - экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол;

- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р, \text{ тенге}$$

Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;

- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;

- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;

- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

9.3 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

9.3.1 Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте



Интерит 20

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
1.	Наименование вещества	Интерит 20	Промышленные взрывчатые вещества. - М., 1988 Справочник по буровзрывным работам. М.:1976
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	
1.2	Торговое	Интерит 20	
2.	Формула		
2.1	Эмпирическая	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{A1}$	
2.2	Структурная		
3.	Состав, (%) весовой	Аммиачная селитра NH_4NO_3 - 80% Водомасляная эмульсия - 20%	
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра NH_4NO_3	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	
4.	Общие данные	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в патронированном и насыпном виде.	
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	3417	
4.2	Скорость детонации, м/с	5328	
4.3	Объем газов, л/кг	979	
4.4	Критический диаметр, мм	100	
4.5	Насыпная плотность при 20°C, г/см ³	0,8-0,9	
5.	Данные о пожаровзрыво- опасности	Пожаро- взрывоопасен.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6.	Данные о токсичной опасности	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемы, дерматиты.	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота $\text{NO} + \text{NO}_2$ - 0,00026% Оксид углерода - CO - 0,0017% Сернистый газ SO_2 - 0,00038%	
7.	Реакционная способность	Гигроскопичен	
8.	Запах	Без характерного запаха	
9.	Коррозионное воздействие	Сильное	

10.	Меры предосторожности	Оберегать от воздействия огня, солнечных лучей и атмосферных осадков. Герметизация всего оборудования, обеспечение эффективными вентиляционными установками средствами защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», Астра-2, РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
11.	Информация о воздействии на людей	Отравление продуктами взрыва, воздействие ударной воздушной волной.	
12.	Средства защиты	Респиратор, защитные очки, перчатки. Проветривание мест взрыва, орошение.	
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние	Растворение в воде.	
14.	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место. При токсическом воздействии – свежий воздух, покой искусственное дыхание.	

Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	Название вещества	Дизельное топливо	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия.
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталена)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	Формула		ГОСТ 1667-68
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия.
2.2	Структурная	C-H	
3.	Состав, % (весовой)	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
4.	Общие данные		ГОСТ 1667-68
4.1	Молекулярный вес	203,6	



4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
4.3	Плотность при 20°C, кг/м ³ (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
5.	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	
6.	Данные о токсической опасности	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м ³	
6.4	Пороговая токсодоза Ct5		
7.	Реакционная способность	Отсутствует	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
8.	Запах	Резкий	
9.	Коррозионное воздействие	Обладает коррозионным воздействием	
10.	Меры предосторожности	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы. В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении. При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.	
11.	Информация о воздействии на людей	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека	
12.	Средства защиты	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные

13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар; перекрыть поступление ДТ в зону ЧС	жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972
14.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратиться к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	ТУ38.101889-81

9.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Для опасных производственных объектов ТОО «ГРК «Maralicha» составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

9.4.1 Система оповещения

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и рабочих о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена.

Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем».



Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, а также безопасностью работ:

- диспетчерской связью;
- диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- необходимыми видами связи на внутрикарьерном транспорте;
- надежной внешней телефонной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

Все виды связи находятся в рабочем состоянии. Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схемы и порядка оповещения каждый работник ТОО «ГРК «Maralicha», обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списка оповещений, должностных лиц и учреждения.

Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.



Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- фамилию передающего информацию.

9.4.2 Средства и мероприятия по защите людей

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях;

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы на объектах ТОО «ГРК «Maralicha»» может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знаниями всех работниками опасных свойств, применяемых процессов, продуктов и способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания эффективной системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности, инструктажа мерам безопасности и действиям в аварийных ситуациях персонала ТОО «ГРК «Maralicha»» при поступлении на работу, а также при двухразовом ежегодном инструктаже.

Ознакомление рабочих с правилами личного поведения во время аварии производит начальник подразделения (участка) 2 раза в год.

Для получения практических навыков по графику с персоналом проводятся тренировки по сценариям возможных аварий.

Предусматривается обучение работников по промышленной безопасности по 10-часовой программе для рабочих и по 40-часовой программе для ИТР.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится



систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

На предприятии проводится обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты и приемам оказания первой медицинской помощи.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий. В данном документе с учетом специфических условий предусматриваются:

- возможные аварии и условия, опасные для здоровья и жизни людей,



свойственные данному производству;

- мероприятия по спасению людей, застигнутых авариями;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- способы оповещения об аварии, пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии;
- действия инженерно-технических работников и рабочих при возникновении аварий;
- обязанности и порядок действия должностных лиц и персонала аварийных служб по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий ЧС на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации ЧС, который действует на основе приказа.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварии. Основными положениями, которых являются:

- немедленная остановка аварийного оборудования или принятия решений по ликвидации ЧС по заранее разработанному сценарию;
- оценка обстановки;
- оповещение рабочих и специалистов по заранее разработанной схеме;
- эвакуация (вывод) персонала в безопасную зону;
- приведение в действие технических средств и сил по локализации и ликвидации аварийной ситуации и чрезвычайной обстановки;
- применение индивидуальных средств защиты;
- оказание медицинской помощи.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

9.4.3 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	Пожарный автомобиль	1
3	Автоматическая система пожаротушения	-	-
4	Первичные средства пожаротушения	Согласно нормативам	
5	Система дымоудаления	-	-



6	Пожарная сигнализация		
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)		
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.

На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря, согласно Правил пожарной безопасности.

Вся карьерная техника оснащена огнетушителями.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

9.4.4 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	3
	- бульдозеры	шт.	2
	- автомобили-самосвалы	шт.	8
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	1
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
- печи обогревательные	шт.	-	
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
3.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
4.	Теплая одежда:		
	- куртки ватные	шт.	Согласно штатному расписанию
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	



- сапоги кирзовые	пар	
- одеяла	шт	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

9.4.5 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Санитарно-бытовое обслуживание работников предусматривается по месту проживания с. Маралды, где созданы все необходимые условия.

Все работники подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается санитарная машина. В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время.

С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи, состав которых соответствует приказу Министра



здравоохранения РК №876 от 20.12.2004 г. «Об утверждении состава аптечки первой помощи для оказания неотложной медицинской помощи населению».

Все работающие на промышленном объекте обучены способам оказания самопомощи и взаимопомощи.

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);
- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

9.4.6 Информирование общественности

9.4.6.1 Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

В соответствии со статьей 16 пункта 2 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» организации, обязаны незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.



Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью директора ТОО «ГРК «Maralicha»», который несет ответственность за переданную информацию и её полноту.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

9.5 Профилактика и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий

Работы на объектах ТОО «ГРК «Maralicha»» проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, техническое обслуживание и ремонт;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;
- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих на объект ВМ в заводских упаковках;
- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ проводятся мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.



Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.



Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются проектом.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

3) Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности, утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.



Все трудящиеся карьера обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки. Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера. Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней знакомятся машинисты экскаватора и водители транспортных средств.



10. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основная задача при деятельности предприятия состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

10.1. 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 10.1.

Таблица 10.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п.1 пп. 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 буровзрывных работ, на дорогах
	4. Охрана земель	
п.4 пп.4	защита земель от загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами	При заправке автотехники на территории карьера использовать маслоулавливающие поддоны
п.4 пп.7	выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.	Снятие ПРС и его использование при рекультивации нарушенных земель, при озеленении территории
	6. Охрана животного и растительного мира	
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	Соблюдение проектных решений по пересадке/посадке древесно-кустарниковой растительности согласно рекомендации МИО.



10.2. 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 отходам производства.

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.

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;



– постутилизация 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 и подземных вод

- внутренний сток ливневых и талых вод с площади карьера собирается в зумпфе и откачивается в герметичные резервуары.

- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;



- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;
- по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;
- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;
- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;
- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- карьер ограждается нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок;
- отвод воды с зумпфа до герметичных резервуаров будет осуществляться по напорному трубопроводу с помощью насосов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярного санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарноэпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, 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

По снижению выбросов ЗВ в атмосферу

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, 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 работ;

- 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 (биг-беги);
- не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на грунт;
- следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.
- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
- 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 спецтехники:
 - применение технически исправных машин и механизмов;
 - в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
 - укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
 - установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов шума на компрессорных установках.

10.3 Водоохранные мероприятия и санитарно-гигиенические требования в водоохранных зонах и полосах

Площадка намечаемой деятельности расположена за пределами водоохранной территории ближайших водных объектов. Однако доставка материалов, работников, вывоз отходов и пр. будет осуществляться по автомобильным дорогам, проходящим по территории ближайших водных объектов. При передвижении по этим территориям необходимо выполнять водоохранные мероприятия и соблюдать санитарно-гигиенические требования в водоохранных зонах и полосах.

Согласно Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким 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 водоохраные зоны и полосы.

Минимальная ширина водоохраных зон по каждому берегу от уреза среднесуточного межennale 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 водоохраных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных 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 также 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

Рассматриваемый участок недр располагается вне водоохранных зон и полос р.Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и руч.Репьев, установленных Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата №87 от 12.04.2022 г. Водоохранная зона р. Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и Репьев установлена 500 м, ширина водоохраной полосы данных водных объектов определена с учетом крутизны прилегающих склонов, состава угодий вдоль берегов 55 метров.

10.4 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

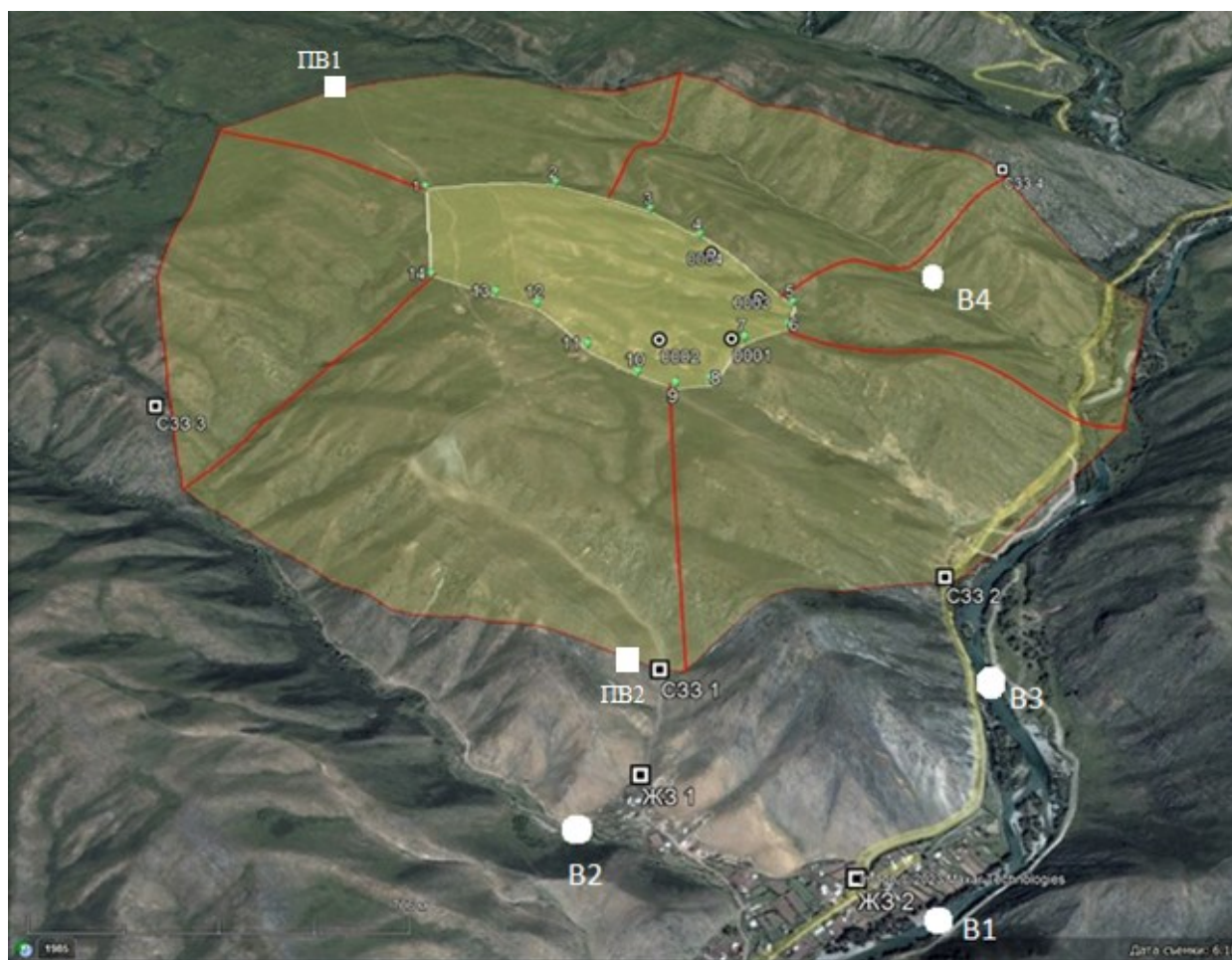


Рисунок 10.4. – Карта с мониторинговыми точками

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, керосина. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

Таблица 10.4.1 – План-график контроля на источниках выбросов



Источник выброса	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование				
Карьер по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО	Взвешенные частицы (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 10.4.2 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в период (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
СЗЗ-1. 48°46'53.89"С 84°41'47.31"В	Взвешенные частицы (Пыль)	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
СЗЗ-2. 48°47'6.79"С 84°42'18.77"В	Оксиды азота	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
СЗЗ-3. 48°47'24.01"С 84°40'34.66"В	Диоксид серы	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
СЗЗ-4. 48°48'7.72"С 84°42'27.42"В	Оксид углерода	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
ЖЗ 1. 48°46'44.69"С 84°41'47.14"В					
ЖЗ 2. 48°46'36.34"С					
.. 84°42'10.36"В					

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов,



осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи месторождения Маралихинское должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод.

Таблица 10.4.3 – График мониторинга воздействия на водные ресурсы

№ контрольной точки (скважины)	Контролируемое вещество	ПДК мг/дм ³	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод анализа
скважина ГГ5	Водородный показатель (pH)	6-9	2 раза в год (апрель, сентябрь)	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Азот аммонийный	2			
	Железо общее	0,3			
	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 вещества	+0,25			
	Цинк	5,0			
	Мышьяк	0,05			
	Медь	1,0			

Таблица 10.4.4 – График мониторинга воздействия на подземные воды

№ контрольной точки (скважины)	Контролируемое вещество	ПДК мг/дм ³	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод анализа
скважина	Водородный показатель (pH)	6-9	2 раза в год (апрель, сентябрь)	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Азот аммонийный	2			
	Железо общее	0,3			
	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			
	Взвешенные вещества	+0,25			
	Цинк	5,0			



№ контрольной точки (скважины)	Контролируемое вещество	ПДК мг/дм ³	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод анализа
	Мышьяк	0,05			
	Медь	1,0			
	Нитраты	45,0			
	Нитриты	3,3			

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием поверхностных и подземных вод не требуется.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.



Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок, собираются, временно складываются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

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

Растительный мир:

- Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
- Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Животный мир:

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Предприятию необходимо при проведении геологоразведочных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.



11.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

11.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.



Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;



– юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

11.3 Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождений необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под



технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.



12. 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.



13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме случаев* соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.



Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

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.

В качестве мероприятий по пылеподавлению при выполнении земляных работ предусмотрены:

- пылеподавление способом орошения пылящих поверхностей при хранении, погрузке, выгрузке, выемочно-погрузочных работах, транспортировке ПРС, вскрыши, буровых и взрывных работах, при снятии и формировании отвала ПРС.

Проектируемый объект расположен на расстоянии более 1300 м от границы земель населенного пункта, на отметках от 1006 до 1026 м за выступом рельефа местности, являющимся естественным препятствием для распространения звуковых волн. Село Маралды расположено по направлению к южной стороне, где средняя роза ветров составляет 6 м/с. Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 350 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования.

Согласно проекту, предусматриваются машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования будут соответствовать их паспортам машин.

На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на окружающую среду.

Альтернативные места расположения проектируемых карьеров не рассматривались, так как запасы полезного ископаемого утверждены только на участке намечаемой деятельности. Отрабатывать все запасы подземным способом



недопустимо с точки зрения промышленной безопасности и нерентабельно экономически.

Предприятием запланированы природоохранные мероприятия: своевременное и качественное обслуживание техники, пылеподавление территории, использование качественного топлива для заправки техники, организация движения транспорта, сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу, организационный сбор и удаление отходов с площадки, повторное использование карьерной воды, повторное использование вскрышных пород (при строительстве внутренних дорог и восстановлении нарушенных земель).

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.



15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

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.

Для описания намечаемой деятельности были использованы следующие источники и методологии:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
6. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
7. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
8. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
11. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
12. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской области «Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК Филиал РГП Казгидромет по Восточно-Казахстанской области».
13. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);



14. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
15. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.
18. 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.

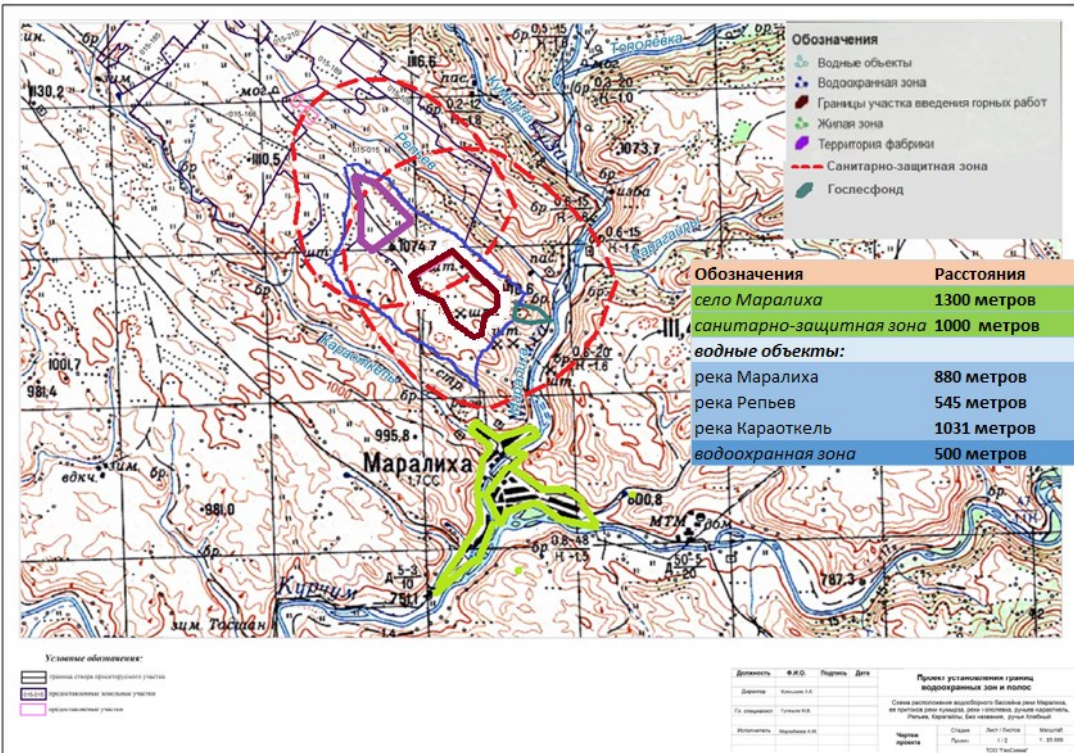


16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.



17. 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;	Месторождение Маралихинское находится в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области в низовьях р. Маралиха. Ближайшим населенным пунктом является с. Маралды, расположенное на расстоянии 1300 метров от проектируемого участка. <table><tr><th>Обозначения</th><th>Расстояния</th></tr><tr><td>село Маралиха</td><td>1300 метров</td></tr><tr><td>санитарно-защитная зона</td><td>1000 метров</td></tr><tr><td>водные объекты:</td><td></td></tr><tr><td>река Маралиха</td><td>880 метров</td></tr><tr><td>река Репьев</td><td>545 метров</td></tr><tr><td>река Караоткель</td><td>1031 метров</td></tr><tr><td>водоохранная зона</td><td>500 метров</td></tr></table>	Обозначения	Расстояния	село Маралиха	1300 метров	санитарно-защитная зона	1000 метров	водные объекты:		река Маралиха	880 метров	река Репьев	545 метров	река Караоткель	1031 метров	водоохранная зона	500 метров
Обозначения	Расстояния																	
село Маралиха	1300 метров																	
санитарно-защитная зона	1000 метров																	
водные объекты:																		
река Маралиха	880 метров																	
река Репьев	545 метров																	
река Караоткель	1031 метров																	
водоохранная зона	500 метров																	

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;	В районе работ относительно крупными населёнными пунктами являются сёла Маралды, Койтас, Кыстаукуршим, связанные между собой улучшенной грунтовой дорогой, проходимой круглогодично. 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. Маралды (каз. Маралды, до 1992 г. — Маралиха — аул в Куршимском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. В 1999 году население аула составляло 1312 человек (707 мужчин и 605 женщин). По данным переписи 2009 года, в ауле проживали 833 человека (434 мужчины и 399 женщин). Площадь затрагиваемой территории по нарушению земель – 80,0 га. Площадь затрагиваемой территории по негативному воздействию намечаемой деятельности на окружающую среду ограничена территорией санитарно-защитной зоны. Периметр СЗЗ – 9548 м, площадь СЗЗ – 6,630520 км². Площадь участков извлечения природных ресурсов (всех карьеров) – 191400 м². Площадь участков отвалов и складов - 132303 м².
пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	Товарищество с ограниченной ответственностью "Горнорудная компания "Maralicha", БИН 131240014684 Адрес: Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский С.О., С.Маралды, улица Т.Тохтарова, дом 38 Отрасль - Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров № Руководитель - Рахимов Анвар Вильданович, Телефон +7 (7232) 21-51-84
	4) краткое описание намечаемой деятельности:	Разработка месторождения Маралихинское открытым способом, в границах девяти карьеров. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.
пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Основной вид экономической деятельности: Добывающая промышленность
пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты	Основными проектируемыми объектами, на месторождении Маралихинское являются: - карьеры; - отвал вскрышных пород;

	(площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	- склады ПРС; - склад забалансовых руд; - склад руды; - технологические автодороги. Технические характеристики намечаемой деятельности: - объем добычи руды – 250 тысяч тонн в год, - объем вскрышных пород – до 1,371828 млн м3 в год (до 3,319824 млн т/год), - объем горной массы – до 1,494326 млн м3 в год, - общая площадь нарушенных земель – 40,5 га - площадь под карьеры – 20 га - продукцией является руда окисленная с содержанием золота 2,25 г/т - буровзрывные работы – 1,2 тысяч тонн взрывчатых веществ в год - расход дизельного топлива – до 617,42 т/год - занимаемая площадь под отвальное хозяйство – 116,05 тысяч м² - занимаемая площадь под склад руды – 15 696 м² - занимаемая площадь под склад забалансовой руды – 16 223 м² - занимаемая площадь под склады ПРС – 30,09 тыс. м²																																																																																																																																														
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;	<table><tr><th colspan="11">Показатели карьеров (указаны геологические запасы руды)</th></tr><tr><th rowspan="2">Наименование параметров</th><th rowspan="2">Ед. изм.</th><th colspan="9">Карьеры</th></tr><tr><th>№ 1</th><th>№ 2</th><th>№ 3</th><th>№ 4</th><th>№ 5</th><th>№ 6</th><th>№ 7</th><th>№ 8</th><th>№ 9</th></tr><tr><td>Длина (макс.)</td><td>м</td><td>460</td><td>400</td><td>345</td><td>170</td><td>130</td><td>72</td><td>242</td><td>82</td><td>125</td></tr><tr><td>Ширина (макс.)</td><td>м</td><td>300</td><td>85</td><td>142</td><td>80</td><td>55</td><td>48</td><td>91</td><td>50</td><td>85</td></tr><tr><td>Нижняя отметка</td><td>м</td><td>965</td><td>950</td><td>960</td><td>1040</td><td>1055</td><td>1055</td><td>1030</td><td>1030</td><td>1050</td></tr><tr><td>Верхняя отметка</td><td>м</td><td>1057</td><td>1024</td><td>1048</td><td>1069</td><td>1069</td><td>1069</td><td>1066</td><td>1050</td><td>1073</td></tr><tr><td>Разница отметок</td><td>м</td><td>92</td><td>74</td><td>88</td><td>29</td><td>14</td><td>14</td><td>33</td><td>20</td><td>23</td></tr><tr><td>Глубина (средняя)</td><td>м</td><td>37</td><td>17</td><td>30</td><td>12</td><td>12</td><td>13</td><td>17</td><td>10</td><td>13</td></tr><tr><td>Площадь</td><td>тыс. м²</td><td>86,0</td><td>28,5</td><td>32,1</td><td>9,5</td><td>4,5</td><td>2,7</td><td>16,9</td><td>3,5</td><td>7,7</td></tr><tr><td>Горная масса</td><td>тыс. м³</td><td>1 377,2</td><td>405,2</td><td>620,2</td><td>81,0</td><td>23,1</td><td>15,2</td><td>171,4</td><td>24,2</td><td>71,6</td></tr><tr><td>Балансовая руда (всего)</td><td>тыс.т</td><td>193,7</td><td>61,6</td><td>47,8</td><td>21,7</td><td>4,1</td><td>3,0</td><td>40,4</td><td>10,3</td><td>11,2</td></tr></table> - Техничко-экономические показатели буровзрывных работ <table><tr><th>Показатель</th><th>Ед. изм.</th><th>Итого</th><th>2023</th><th>2024</th><th>2025</th></tr><tr><td>Объем вскрыши</td><td>м.куб</td><td>2 471 890</td><td>402 644</td><td>1 355 293</td><td>713 953</td></tr></table>	Показатели карьеров (указаны геологические запасы руды)											Наименование параметров	Ед. изм.	Карьеры									№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	Длина (макс.)	м	460	400	345	170	130	72	242	82	125	Ширина (макс.)	м	300	85	142	80	55	48	91	50	85	Нижняя отметка	м	965	950	960	1040	1055	1055	1030	1030	1050	Верхняя отметка	м	1057	1024	1048	1069	1069	1069	1066	1050	1073	Разница отметок	м	92	74	88	29	14	14	33	20	23	Глубина (средняя)	м	37	17	30	12	12	13	17	10	13	Площадь	тыс. м²	86,0	28,5	32,1	9,5	4,5	2,7	16,9	3,5	7,7	Горная масса	тыс. м³	1 377,2	405,2	620,2	81,0	23,1	15,2	171,4	24,2	71,6	Балансовая руда (всего)	тыс.т	193,7	61,6	47,8	21,7	4,1	3,0	40,4	10,3	11,2	Показатель	Ед. изм.	Итого	2023	2024	2025	Объем вскрыши	м.куб	2 471 890	402 644	1 355 293	713 953
Показатели карьеров (указаны геологические запасы руды)																																																																																																																																																
Наименование параметров	Ед. изм.	Карьеры																																																																																																																																														
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9																																																																																																																																						
Длина (макс.)	м	460	400	345	170	130	72	242	82	125																																																																																																																																						
Ширина (макс.)	м	300	85	142	80	55	48	91	50	85																																																																																																																																						
Нижняя отметка	м	965	950	960	1040	1055	1055	1030	1030	1050																																																																																																																																						
Верхняя отметка	м	1057	1024	1048	1069	1069	1069	1066	1050	1073																																																																																																																																						
Разница отметок	м	92	74	88	29	14	14	33	20	23																																																																																																																																						
Глубина (средняя)	м	37	17	30	12	12	13	17	10	13																																																																																																																																						
Площадь	тыс. м²	86,0	28,5	32,1	9,5	4,5	2,7	16,9	3,5	7,7																																																																																																																																						
Горная масса	тыс. м³	1 377,2	405,2	620,2	81,0	23,1	15,2	171,4	24,2	71,6																																																																																																																																						
Балансовая руда (всего)	тыс.т	193,7	61,6	47,8	21,7	4,1	3,0	40,4	10,3	11,2																																																																																																																																						
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
		- основные показатели экскавации					
		Показатель	Ед. изм.	Итого	2023	2024	2025
		Горная масса	м.куб/год	2777644.2	474 541.9	1 494 325.7	808776.7

Производительность экскаватора	м.куб/год		550 000	550 000	550 000
	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
- 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
- показатели работы отвального хозяйства					
№	Наименование показателей		Ед. изм.	Значения	
1	Объем вскрышных пород (в целике)		тыс. м ³	2 471,9	
2	Объем в отвале		тыс. м ³	2 719,079	
3	Занимаемая площадь		тыс.м ²	116,05	
4	Количество ярусов		шт	3	
5	Высота ярусов		м	30 – 30 - 20	
6	Угол откоса ярусов		град	35-40	
- Параметры складов					
Параметры	Ед. изм.	Рудный склад	Склад забалансовой и прогнозной руды	Склад ПРС № 1	Склад ПРС № 2
Занимаемая площадь	тыс.м ²	15,696	16 223	13,88	16,21
Высота	м	8	12,5	до 10	до 10
Объем складирования	м ³	100 807	71 906,8	79,1	98,6

		Характеристика продукции: - руда окисленная 437625 т руды (176462 м³), - содержание золота – 2,25 г/т
пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь горного отвода месторождения Маралихинское составляет 79,8221 га.
пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	В связи с залеганием полезных ископаемых на глубине от 13 до 37 метров на площади отдельных участков от 2,7 до 86 тыс. м² подземная добыча не рассматривается. Открытая добыча путем разработки карьеров- наиболее целесообразна в связи с неглубоким залеганием полезных ископаемых
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:	Воздействия намечаемой деятельности возможно по таким пунктам как: - намечается изменение рельефа местности в процессе строительства карьеров; - предусматривается проведение буровзрывных работ; - кумулятивный эффект от работы ЗИФ, строящегося выше карьера. С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: - в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»; - не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных; - не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных; – по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом;

		- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа; Ожидаемое воздействие намечаемой деятельности не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.
пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	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
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);	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 отсутствуют.
пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	По составу земель занимаемые земельные участки месторождения относятся к землям промышленности и иного несельскохозяйственного назначения. Земельные участки относятся к нарушенным землям. В границах земельного участка размещаются: траншеи, внутренняя автомобильная дорога. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.
пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Использование водных ресурсов питьевого качества планируется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала на карьере, не питьевого качества – для пылеподавления территории карьера, отвалов и технологических дорог.
пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: 220,439455 т/год, Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит: 93,18445499,
пп 3) п.	сопротивляемость к	Реализация проекта даст возможность проведения операций по недропользованию. Проведение

4 ст. 72	изменению климата экологических и социально-экономических систем;	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.
пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	Общий объем инвестиционных вложений составит 3 113 721 тыс. тенге без учета НДС. Планируется привлечение собственных и заемных средств.
пп 3) п. 4 ст. 72	взаимодействие указанных объектов.	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.
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.	предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 30,470624 т/г. 0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 4,9577264 т/г. 0328 - Углерод – 3 класс опасности – 3,775628536 т/г. 0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности – 7,3658 т/г. 0333 - Сероводород - 2 класс опасности – 0,00012327 т/г. 0337 - Углерод оксид -4 класс опасности - 71,186 т/г. 0703 Бензапирен – 1 класс опасности - 0,000000248 т/г. 1325 - Формальдегид - 2 класс опасности –0,002125732 т/г. 2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 0,097066804 т/г. 2732 – Керосин – 4 класс опасности - 9,95 т/г. 2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 92,63436 т/г. Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения на максимальный год составит: 3 361 145,607 т/год, из них опасных – 9,607 т/год, неопасных – 3 361 136т/год.
пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности	Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

	возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	•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.
пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.
пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	В случае обнаружения аварийной ситуации: - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.
пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	- В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: - Применение наилучших доступных техник. - Мероприятия по охране окружающей среды - Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким	Не предусматриваются

	потерям;	
пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель.
пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	Действующие проекты нормативов эмиссий предприятия, отчеты по программе производственного экологического контроля, разрешительные, правоудостоверяющие документы предприятия, действующие методики расчета нормативов эмиссий, предельного количества накопления отходов, а также их захоронения.
пп 12) п. 4 ст. 72	21. По решению инициатора в краткое нетехническое резюме может быть дополнительно включена иная информация о намечаемой деятельности, ёспособствующая 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.	



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

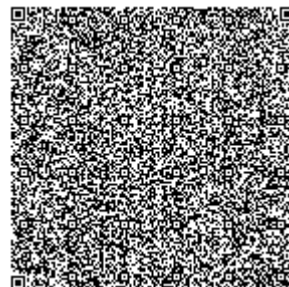
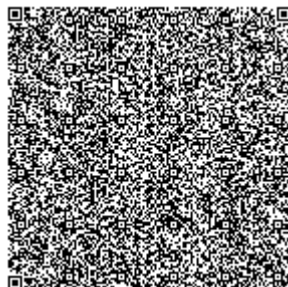
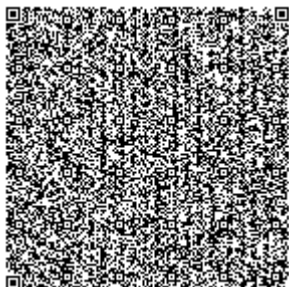
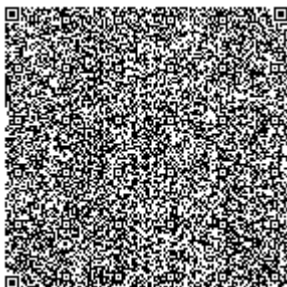
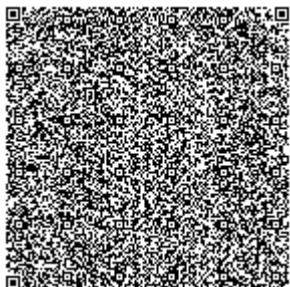
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

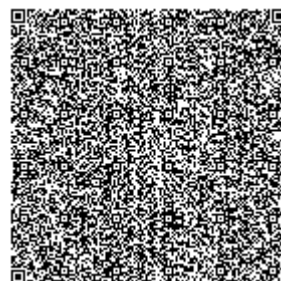
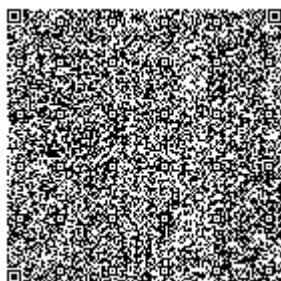
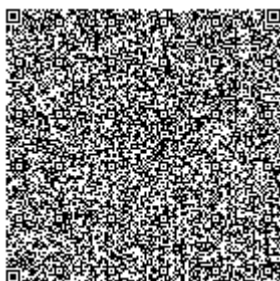
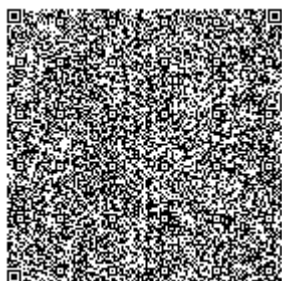
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности 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, виброкаток, фронтальный погрузчик, автотопливозаправщик, 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 диоксида- 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. Металлолом 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, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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».



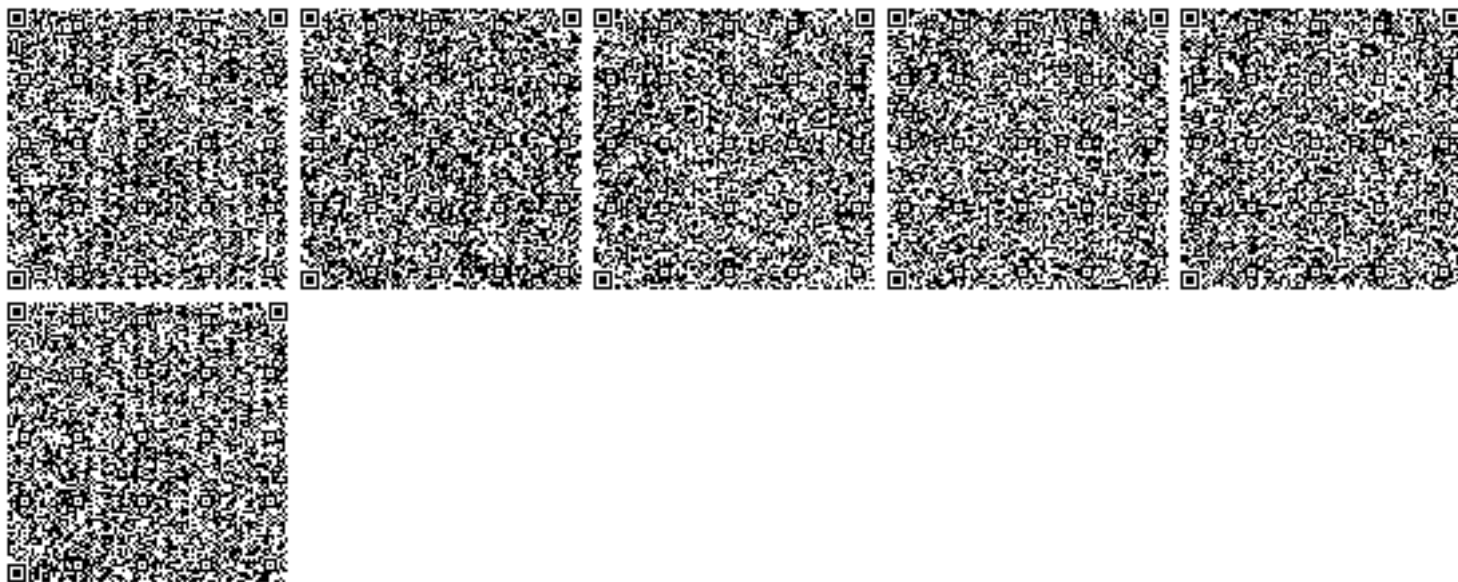
Заместитель председателя

А. Абдуалиев

*Исп. Косаева А,
74-08-69*

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



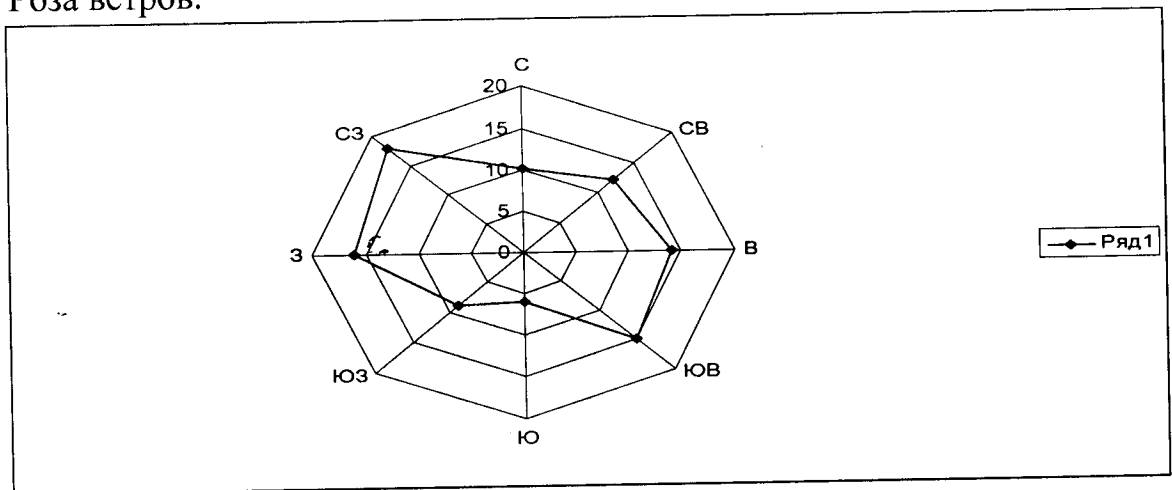
**Приложение к запросу № 267/81
от 24 марта 2023 года**

Информация о климатических метеорологических характеристиках в Куршимском районе ВКО по многолетним данным МС Куршим.

1. Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль): плюс 28,8°C.
2. Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль): минус 25,0°C.
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: 5 м/с.
4. Повторяемость направлений ветра:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
10	12	14	15	6	9	16	18	31

5. Роза ветров.



Примечание: В связи с отсутствием наблюдательного пункта вблизи участка месторождения по указанным координатам информация предоставлена по данным ближайшей метеостанции Куршим.

Начальник ОМAM

Ш. Базарова

«Industrial Explosives» ЖШС
Қазақстан республикасы
Шығыс Қазақстан облысы
Өскемен қаласы
Объездное шоссе 7/14.
Тел. 8 (7232) 492203
Факс. 8 (7232) 492210
Email: info@explo.kz



ТОО «Industrial Explosives»
Республика Казахстан
Восточно-Казахстанская
область
г. Усть-Каменогорск
Объездное шоссе 7/14.
Тел. 8(7232) 492203
Факс. 8 (7232) 492210
Email: info@explo.kz

25.02.2023г.

Справка

ТОО «Industrial Explosives» производит взрывные работы на золоторудном месторождении «Маралды» в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области. Для ведения работ имеются все необходимые разрешительные документы, в том числе лицензия на осуществление деятельности по эксплуатации горных производств (подвид деятельности - Производство взрывных работ для добычи полезных ископаемых). Взрывные работы выполняются по проектам (на каждый взрыв), взрывчатые материалы доставляются на место производства работ на оборудованном автомобильном транспорте при сопровождении специализированной вооруженной охраны. Взрывчатые материалы получают взрывники по соответствующим наряд-путёвкам под контролем ответственного руководителя взрывных работ и заведующего складом склада взрывчатых материалов в количестве, предусмотренном проектом на взрыв. Доставленные на месторождение «Маралды» взрывчатые материалы, охраняются вооруженной охраной и размещаются на безопасном расстоянии от зданий, сооружений и оборудования. После окончания взрывных работ взрывник, на имя которого выписана наряд-путёвка и лицо контроля (мастер), подтверждают своими подписями фактический расход ВМ по назначению. Учет прихода и расхода взрывчатых материалов ведется на бумажных формах и в электронном формате в соответствии с действующими Правилами обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Случаев утрат взрывчатых материалов за период осуществления лицензионного вида деятельности ТОО «Industrial Explosives» не допущено.

Персонал ТОО «Industrial Explosives», занятый подготовкой и производством взрывных работ, ознакомлен со статьями уголовного кодекса Республики Казахстан (ст.287 часть 3, ст.290 часть 1, ст.291 часть 1, ст. 462), предусматривающие ответственность за незаконный оборот взрывчатых материалов и нарушение правил обращения с взрывчатыми материалами.

Во исполнение поручения Акима Восточно-Казахстанской области, 25.02.2023 г. произведены взрывные работы в присутствии комиссии уполномоченных государственных органов и местных жителей, объем взрывааемых блоков составил 29 093 м³ и взрывчатых веществ составил 20 008 кг. Расстояние от контура взрывааемого блока до ближайшего дома п.Маралды составляет 1200 м.

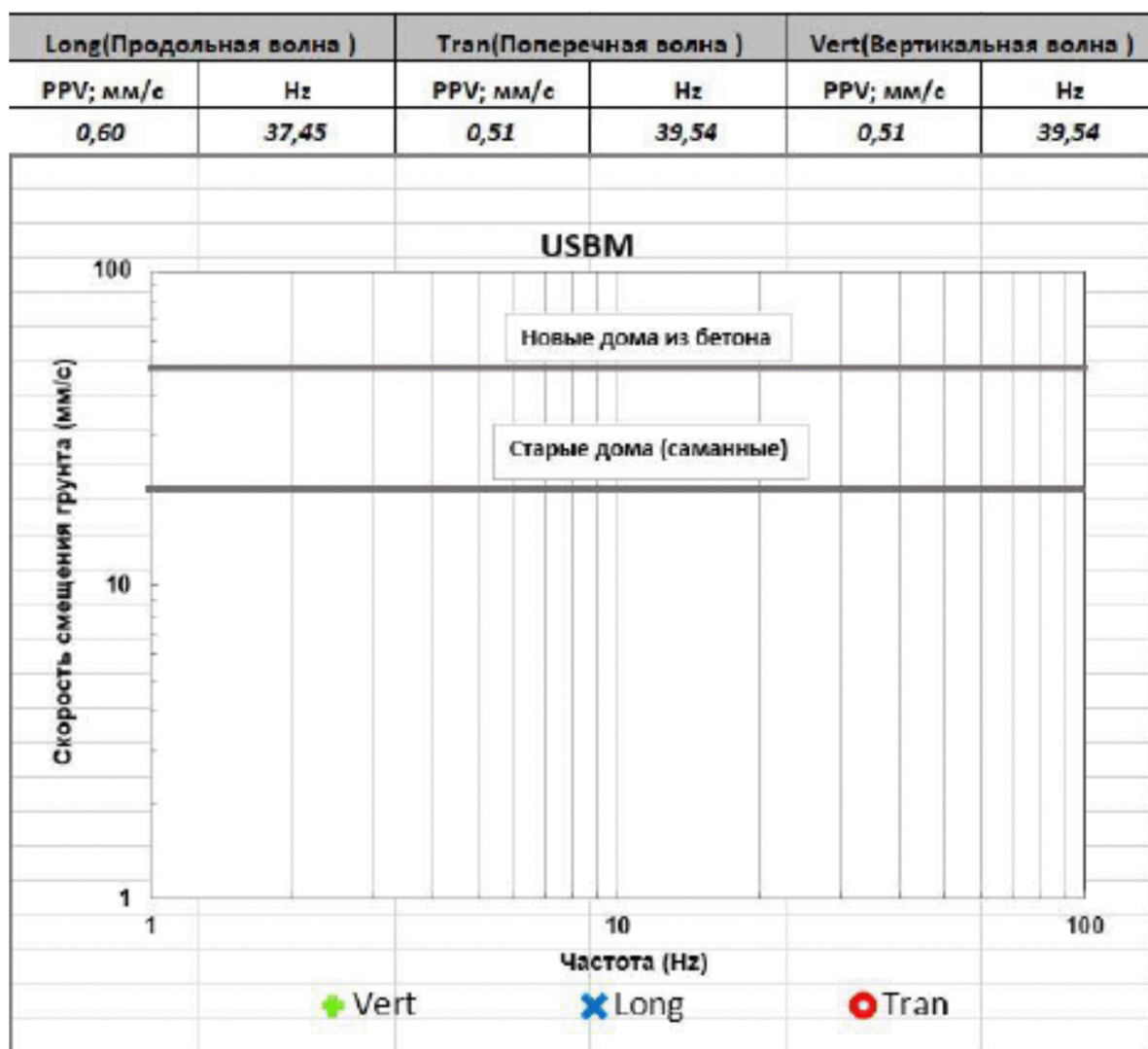
«Industrial Explosives» ЖШС
 Қазақстан республикасы
 Шығыс Қазақстан облысы
 Өскемен қаласы
 Обьездное шоссе 7/14.
 Тел. 8 (7232) 492203
 Факс. 8 (7232) 492210
 Email: info@explo.kz



ТОО «Industrial Explosives»
 Республика Казахстан
 Восточно-Казахстанская
 область
 г.Усть-Каменогорск
 Обьездное шоссе 7/14.
 Тел. 8(7232) 492203
 Факс. 8 (7232) 492210
 Email: info@explo.kz

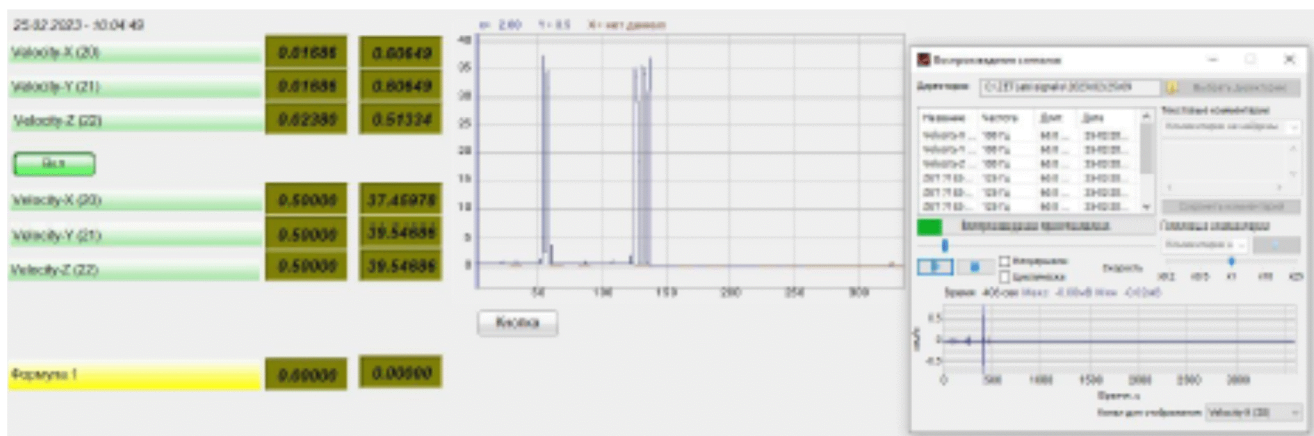
Необходимые замеры окружающей среды произведены государственными органами. Замер сейсмики произведен немецким прибором марки ZET 7152-N VER.3 прибор высокочувствительный, частотный измеряемый диапазон 0,2-400 Гц., максимальный регистрируемый уровень сигнала ± 8 g (ZET 7152-N)

Показатели замера:





ТОО «Industrial Explosives»
Республика Казахстан
Восточно-Казахстанская
область
г. Усть-Каменогорск
Объездное шоссе 7/14.
Тел. 8(7232) 492203
Факс. 8 (7232) 492210
Email: info@explo.kz



На графике указано, что повреждения домов саманного типа возможны при величине показателей более 10 USBM, замеряемый параметр во время проведения массового взрыва составил 0,60649 USBM.

Вывод: проведение массовых взрывов на карьере месторождения Маралихинское, объемом взрывания 20 000 кг., не может привести к деформации зданий или сооружений включая строения саманного типа, не может привести к осыпанию извести, трещинам стекол и иных повреждений имущества.

Директор



Д.А. ТИХОНОВ

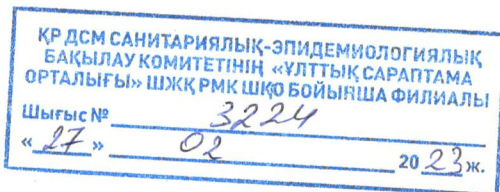
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

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.



 KZ.T.07.E0719 TESTING	Аккредиттеу аттестаты 2021 жылдың «23» желтоқсандағы № KZ.T.07.E0719 аккредиттеу субъектілер тізімінде тіркелген, 2026 жылдың «23» желтоқсанға дейін жарамды. Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.07.E0719 от «23» декабря 2021 года, действителен до «23» декабря 2026 года	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалы Индекс: 070003 Мекен-жайы: ҚАЗАҚСТАН, ШҚО, Өскемен қаласы, Нұрсұлтан Назарбаев Данғылы, үй 17 Тел: 8(7232) 76-78-61 email: vko@nce.kz	Санитарлық-гигиеналық зертхана Санитарно-гигиеническая лаборатория	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы "20" тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен Бекітілген №070/е нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО Индекс: 070003 Адрес: КАЗАХСТАН, ВКО, город Усть-Каменогорск, Проспект Нурсултана Назарбаева, дом 17 Тел: 8(7232) 76-78-61 email: vko@nce.kz		Медицинская документация Форма 070/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от "20" августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

**Елді мекендердің атмосфералық ауасы үлгілерін зерттеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

**отбора образцов атмосферного воздуха населенных мест
№223000101019766 от «27» ақпан (февраля) 2023 ж.(г.)**

1. Ауа үлгісін алған орын (Место отбора образца воздуха) ШҚО, Күршім ауданы, Маралиха ауылының атмосфералық ауаны жоспардан тыс іріктеуі (Внеплановый отбор атмосферного воздуха ВКО, Курчумский район, с. Маралиха)
2. Үлгінің түрі (бір жолғы, тәуліктік орташа) (Вид образца (разовая, среднесуточная) бір жолғы (максимально разовая)
3. НҚ-ға сәйкес алынған үлгі (НД, в соответствии с которой произведен отбор образца) Приказ МЗРК 02.08.2022 № ҚРДСМ -70
4. Сынамалардың іріктелген күні мен уақыты (Дата и время отбора проб) 25. 02.2023 ж.(г.)
5. Сынамалардың жеткізілу күні мен уақыты (Дата и время доставки проб) 25.02.2023 ж.(г.)
6. Үлгілерді алуда қолданылған өлшем құралы (Средства измерений, применяемые при отборе образца) Ауа өлшеуіш құрылғы 1) Газоанализатор ГАНК-4 А, №2181. (Прибор для отбора проб воздуха)
7. Сәйкестігі туралы мәлімет (Сведения о государственной поверке) Газоанализатор ГАНК-4А, № 3727. до 12.08.2023 г.
8. Өңірдің сипаттамасы (Характеристика местности) -
9. Жақын орналасқан нысандар (Близлежащие объекты) -
10. Үлгіні алған адамның лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты (Должность, фамилия, имя, отчество лица производившего отбор образца) специалист Оразаметова Э.И.
11. Аудан өкілінің атқаратын қызметі, тегі, аты, әкесінің аты (Занимаемая должность ФИО представителя обследуемого объекта)

[illegible]

[illegible]

Сорғыштар мен сүзгілердің нөмірлері осы үлгінің артқы бетіне сай жүргізілетін жабық үй-жайлардың ауасын зерттеу нәтижелерін тіркейтін журналдан көшіріліп жазылады.

Номера поглотителей и фильтров переписываются из журнала регистрации результатов исследования воздуха закрытых помещений, который ведётся в соответствии с разворотом данной формы.

Үлгі (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проб проводилось на соответствие НД) _____

«Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаның гигиеналық нормативтерін бекіту туралы» _____

ҚР ДСМ бұйрығы 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху и городских и сельских населенных пунктах» приказ МЗ РК 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70 _____

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Оразаметова Э.И. _____ Қолы (Подпись) _____

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись и.о. заведующего лабораторией)

Толықбаева Т.А. _____ Қолы (Подпись) _____



Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы
Руководитель центра санитарно-эпидемиологической экспертизы

Байшыбаева Р.А. _____
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттеген өнімдердің, химия заттардың, физикалық факторлардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/ сынамалары қортындысы (Закключение врача гигиениста по образцам/ п исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов); _____



KZ.T.07.E0719
TESTING

Аккредиттеу аттестаты 2021 жылдың «23» желтоқсандағы № KZ.T.07.E0719 аккредиттеу субъектілер тізімінде тіркелген, 2026 жылдың «23» желтоқсанға дейін жарамды. Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.07.E0719 от «23» декабря 2021 года, действителен до «23» декабря 2026 года.

Нысанның БҚСЖ бойынша коды
Код формы по ОКУД

КҰЖЖ бойынша ұйым коды
Код организации по ОКПО

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Санитарлық-гигиеналық зертхана Санитарно-гигиеническая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 037/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалы Индекс: 070003 Мекен-жайы: ҚАЗАҚСТАН, ШҚО, Өскемен қаласы, Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы, үй 17 Тел: 8 (7232) 76-78-61 email: vko@nce.kz Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО Индекс: 070003 Адрес: КАЗАХСТАН, ВКО, г. Усть-Каменогорск, Проспект Нурсултана Назарбаева, дом 17 Тел: 8 (7232) 76-78-61 email: vko@nce.kz		Медицинская документация Форма № 037/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Шу, дыбыс деңгейлерінің оқшаулануын өлшеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

измерения уровней шума, звукоизлучений
№ 2230001081013518 (от) «27» ақпан (февраля) 2023 ж.(г.)

1. Шаруашылық объектісінің толық атауы, мекенжайы (Полное наименование хозяйствующего объекта, адрес) РҚ ШҚО, Курчум ауданы Маралды аулы, РК, ВКО, Курчумский район с.Маралды)

Маралды аулының шетінде тұрғын үй құрлысының қоныстану аумағында, (на селитебной территории жилой застройки с. Маралды на окраине)
цех, учаске (цех, участок)

2. Өлшеу мақсаты (Цель измерения) НҚ сәйкестігі, (на соответствие НД)

3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Замеры проводились в присутствии представителя объекта) Басқарушы директоры «ВСАМ Продакшн» ЖШС Аусабаев М.К., (управляющего директора ТОО «ВСАМ Продакшн» Аусабаева М.К.)

4. Өлшеу құралдары атауы, түрі, инвентарлық номері (Средства измерений, наименование, тип, инвентарный номер) Шуды өлшейтін құрал (Шумомер интегрирующий- виброметр) ЭКОФИЗИКА №000001099

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № РК-12-06-220004

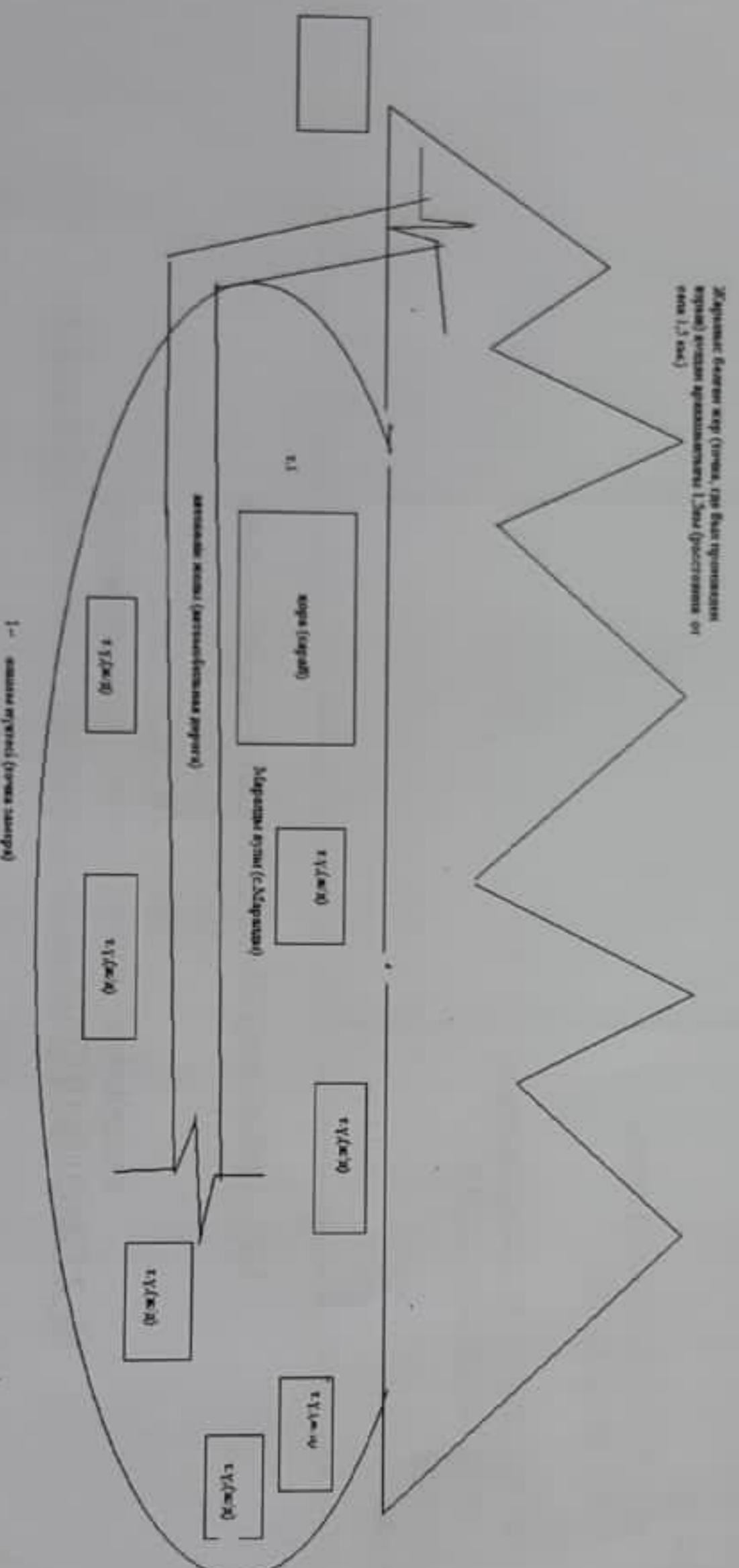
6. Куәліктің берілген күні мен номері (Дата и номер свидетельства) 12.08.2023 ж. (г.)

7. Жургізілген өлшеулер мына Нормативтік құжатқа (НҚ) сай жүргізілді (Нормативный документ (НД), в соответствии с которой проводились измерения) ГОСТ 12.1.003-14, ГОСТ № 23337 -14г, ГОСТ 12.1.036-81, КР ДСМ 2022ж. 16.02 № КР ДСМ-15 6.6.ГН (ГН утв МЗ РК № КР ДСМ-15 от 16.02.22г.) ЕСЭ и ГТ к ТПСЭН №299 от 28.05.10 г.

8. Негізгі шу көздері мен олар тудыратын шудың сипаты (Основные источники шума и характер создаваемого ими шума) «ВСАМ Продакшн» ЖШС ашық түрде табылғытын алтынтау кенінде жарылыс жұмыстары жүргізу барысынан шыққан шу, (шум во время проведения взрывных работ ТОО «ВСАМ Продакшн» на карьере по добыче золота открытым способом)

9. Жұмыс істейтін адамдардың саны (Количество работающих человек) _____

10. Шу көзі және микрофондардың (датчиктер) орнатылған орындары мен олардың бағытты тілдермен көрсетілген үй-жайдың кескіні (аумақтың, жұмыс орнының, қол машинасының) Өлшеу нүктелерінің реттік нөмірлері. (Эскиз помещения (территории, рабочего места, ручной машины) с нанесением источника шума и указанием стрелками мест установки и ориентации микрофонов (датчиков). Порядковые номера точек замеров).



11. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД) КР ДСМ 2022ж. 16.02 № КР ДСМ-15 6.6.ГН (ГН утв МЗ РК № КР ДСМ-15 от 16.02.22г.) ЕСЭ и ГТ к ТПСЭН №299 от 28.05.10 г.

 KZ.T.07.E0719 TESTING	Аккредиттеу аттестаты 2021 жылдың «23» желтоқсандағы № KZ.T.07.E0719 аккредиттеу субъектілер тізімінде тіркелген, 2026 жылдың «23» желтоқсанға дейін жарамды. Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.07.E0719 от «23» декабря 2021 года, действителен до «23» декабря 2026 года.	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КУЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Санитарлық-гигиеналық зертхана Санитарно-гигиеническая лаборатория	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы "20" тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен Бекітілген №072/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалы Индекс: 070003 Мекен-жайы: ҚАЗАҚСТАН, ШҚО, Өскемен қаласы, Нұрсұлтан Назарбаев Данғылы, үй 17 Тел:8(7232) 76-78-61 email: vkocseerk@mail.ru		Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от "20" августа 2021 года № ҚР ДСМ-84
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО Индекс: 070003 Адрес: КАЗАХСТАН, ВКО, город Усть-Каменогорск, Проспект Нурсултана Назарбаева, дом 17 Тел:8(7232) 76-78-61 email: vkocseerk@mail.ru		

**Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля**

№ 2230006001028459 (от) «06» марта 2023ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Маралдинский сельский округ, с. Маралды, Курчумского района
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Возле жилых домов ул.Шахтерская
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Внеплановый
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя обследуемого объекта) Вед.специалист ДСЭК ВКО КСЭК МЗ РК УСЭК по Курчумскому району Адилбекова А.А
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование заводской номер) Прибор геологоразведочный сцинтилляционный СРП-88 зав.№0439
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмбері (свидетельства) ВА.17-04-43832 до 20.09.2023г
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения из- мерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв /час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістеме- нің НҚ-ры НД на метод испы- таний	Дозаның рұқсат етіле- тін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м		0,1 м	1,5 м	1м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Возле жилых домов ул.Шахтерская до взрыва	-	0,038- 0,042	МР №194 от 08.09.2011г	-	-	0,3	-
	Возле жилых домов ул.Шахтерская до взрыва	-	0,037- 0,040		-	-	0,3	-

Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД)
Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности Приказ
Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71.

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), спецпроводившего
исследование)

Қолы (Подпись)

Абелкаликова Т.К

Зертхана менгерушісінің қолы, Т.А.Ә (болған жағдайда), (Ф.И.О. (при наличии), поведующего
лабораторией)

Толыкбаева Т.А



Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы(орынбасары)
Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

Қызыметова Г.Н

Донбаева-Жакупова А.Р

Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись)

Хаттама2 данада толтырылады (Протокол составляется в экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуда жататын үлгілерге қолданылады/

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуда ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химизаттардың,
физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары турқорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции,
химических веществ, физических и радиационных факторов):

**Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Геология комитетінің
«Шығысқазжерқойнауы» 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 №ЗТ-2022-02895235

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Горнорудная компания
"Maralicha"

На №ЗТ-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://i2.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 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ
КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨңІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)



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. Тоқтаров көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@ecogeo.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@ecogeo.gov.kz

№ _____ от _____

**«ГРК «Maralicha» ЖШС
директоры
А.В. Рахимовқа**

22.12.2022 ж. шығыс № 54-12/2022 хатқа

«Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ, аумақтық геологиялық қорлардағы қолда бар материалдар бойынша, тікелей сұралынып отырған жер учаскесінің шегінде ауыз су сапасындағы жерасты суларының бекітілген пайдалану қорлары бар кен орындары жоқ екендігін хабарлайды.

Жерасты суларының ең жақын кен орны (ШҚО, Күршім ауданы, Маралды ауылын шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған, бекітілген жер асты суларының пайдалану қоры бар № с-99 ұңғымасы) сұралып отырған жер учаскесінен оңтүстік-шығысқа қарай 1,6 км жерде орналасқан.

Сұратылған ақпаратты (пайдаланылатын сулы деңгейжиек, химиялық құрамы, пайдалану қорлары, қорғалуы) ұсынуға қатысты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 24 мамырдағы № 380 бұйрығымен бекітілген мемлекет иеленуі мен пайдалануындағы геологиялық ақпаратты есепке алу, сақтау, жүйеге келтіру, жинақтап қорыту және беру қағидаларының 35 тармағына сәйкес, қайталама геологиялық ақпарат заңды немесе жеке тұлғаның осы Қағидалардағы 4-қосымшаға сәйкес нысан бойынша геологиялық ақпаратты сатып алу өтінімі негізінде геологиялық ақпарат көшірмесі ретінде жасанды жеткізгіштерде өтініш берушімен геологиялық ақпаратқаң көшірме жасау бойынша қызметін төленгеннен кейінгі бес жұмыс күні ішінде қамтамасыз етілетіндігін хабарлаймыз.

Заңды немесе жеке тұлғаларға геологиялық есептің толық көшірмесін алу қажеттілігін айқындау үшін геологиялық есептің жалпы бөлімімен ақысыз негізде танысуға мүмкіндік беріледі.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты, Сізге сұралып отырған геологиялық ақпаратты іріктеу үшін мамандарды «Шығысқазжерқойнауы» ӨД қорларына жіберуіңіз қажет.

Департамент басшысы

Е.С. Еркешев

Орын. Д.М. Тлеубаева
8(7232)265607
эл. пошта: d.tleubaeva@ecogeo.gov.kz

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ
КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨңІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)



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. Тоқтаров көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@ecogeo.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_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 испрашиваемой геологической информации в фонды МД «Востказнедра».

Руководитель Департамента

Е.С. Еркешев

Исп. Тлеубаева Д.М.
8(7232)265607
эл. почт: d.tleubaeva@ecogeo.gov.kz

**ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Шығыс Қазақстан
облыстық орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ**

Қазақстан Республикасы 010000, Шығыс
Қазақстан облысы, Мызы 2/1

**Республиканское государственное
учреждение "Восточно-
Казахстанская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира" Комитета лесного хозяйства
и животного мира Министерства
экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

Республика Казахстан 010000, Восточно-
Казахстанская область, Мызы 2/1

20.02.2023 №ЗТ-2023-00199945

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Горнорудная компания
"Maralicha"

На №ЗТ-2023-00199945 от 6 февраля 2023 года

Директору ТОО «ГРК «Maralicha» А. Рахимову На Ваше письмо от 06.02.2023 г. без номера РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее - Инспекция), рассмотрев географические координаты планируемых работ и схему расположения работ, сообщает следующее. Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» от 17.02.2023 г. № 01-04-01/203 представленные географические координатные точки представленные географические координатные точки участка намечаемой деятельности ТОО «ГРК «Maralicha» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. Согласно прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участков ТОО «ГРК «Maralicha» с КГУ «Курчумское лесное хозяйство» на предмет изменения границ произошедших с момента последнего лесоустройства. Представить информацию о расположении запрашиваемых участков относительно государственных природных заказников, государственных заповедных зон, памятников природы и охранных зон особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица не представляется возможным, ввиду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон. Сведениями о наличии и произрастании на запрашиваемом участке растений, занесенных в Красную книгу РК, Инспекция не располагает. Также согласно информации Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов от 20.02.2023 г. № 67, проектируемый участок находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское». Видовой состав диких животных представлен: куропатка, тетерев, заяц, лисица, волк, лось, марал, медведь. Животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, нет. Согласно пункта 1 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее - Закон) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

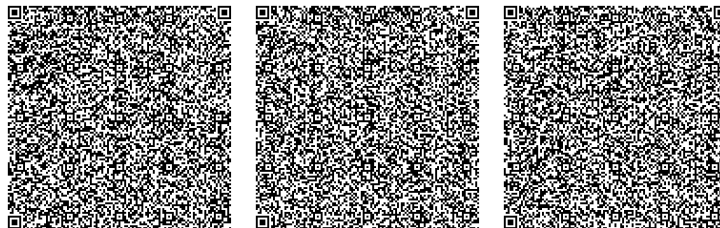
https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. В соответствии со статьей 17 Закона должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Также согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 Закона. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 административно-процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Приложение: на 4 листах. Руководитель К. Мейрембеков Исп: Д. Алматова 87232618066

Руководитель

**МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ
АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**



Исполнитель:

СКУРАТОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ

тел.: 7232618066

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Аңшылар мен балық
аулаушылардың
Шығыс Қазақстан облыстық
қоғамдық бірлестігі
ШҚО, Өскемен қаласы,
Красин қ. 3, ВС-3
тел: 22-11-22



Восточно-Казахстанское
областное общественное
объединение охотников
и рыболовов
ВКО, г. Усть-Каменогорск,
ул. Красина, 3, ВС-3,
тел: 22-11-22

БИН 95114000014, ИИК KZ-16601715100003672 АО «Народный Банк Казахстана» г. Усть-Каменогорск,
БИК HSBKRRKZKX, КБе 18.



Руководителю
РГУ «Восточно-Казахстанская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира»
Мейрембекову Қ.А.

На Ваш № 04-13/153 от 08.02.2023 г.

Восточно-Казахстанское областное общественное объединение охотников и рыболовов информирует, что проектируемый участок, принадлежащий ТОО «ГРК «Maralicha» находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское» Восточно-Казахстанской области.

Видовой состав диких животных представлен: тетерев, заяц, барсук, лисица, марал, лось, сибирская косуля. Пути миграции диких животных отсутствуют.

Животных, занесенных в Красную Книгу Казахстана нет.

Председатель Правления
ВКОблохотрыболовобщества



А.Г.Калмыков

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«КАЗАҚ
ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ
БИН 950540000877



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ
ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

БИН 950540000877

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.kz

050002, г. Алматы, ул. Баишева 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.kz

17.02.2023 № 01-04-01/2023

Сіздің (На) № исх.: 04-13/153 от 08.02.2023

**Шығыс Қазақстан облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы**

Кәсіпорын Сіздің хатыңызға сәйкес, «Maralicha» ТКК ЖШС учаскесі Шығыс Қазақстан облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен 5 км қашықтықта тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «Maralicha» ТКК ЖШС учаскесін Күршім мемлекеттік коммуналдық орман шаруашылығы мекемесінің соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «Maralicha» ТКК ЖШС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру осы ЕҚТА мең қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: «Maralicha» ТКК ЖШС учаскесінің орналасу картограммасы

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО «Maralicha» ТКК расположен в Восточно-Казахстанской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица, в радиусе 5 км.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «Maralicha» ТКК с Курчумским государственным коммунальным учреждением лесного хозяйства на предмет изменения границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участка ТОО «Maralicha» ТКК относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не

предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Приложение: Картограмма расположения участка ТОО «Maralicha» ТКК

Директор



С. Баймуханбетов

*Исп.: Кайпжан М.Б.
Тел.: 8 (747) 481 32 06*

Земли Маралдинского сельского округа

ТОО ТКС "Maralicha"

277

278

279

Пугачёвское л-во

Курчумское ЛУ

282

Маралды

Сот.: 8 747 481 32 06

Исп.: Кайпжан М.Б.

221
Согласовано: Волков Б.Г.

Подписано: Сулейменов Н.К.

Участок ТОО ТКС "Maralicha"
находится за пределами ГЛФ и ООПТ

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№АЭ-2022/027

«26» желтоқсан 2022 ж.

«26» декабрь 2022 г.

Тарихи-мәдени сараптаманың осы қорытындысын **"ГРК "Maralicha" ЖШС** (бұдан әрі - Тапсырыс беруші) арасындағы 2022 жылғы «25» қарашасындағы №010-2022 шарттың талаптарына сәйкес 28.09.2015 ж. берілген **№15017416 1-класты** мемлекеттік иеліктен шығарылмайтын лицензия және 14.04.2022 ж. берілген ғылыми және ғылыми техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу куәлігі негізінде **«Antique-KZ» ЖШС**-і жасады.

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено **ТОО «Antique-KZ»** на основании государственной неотчуждаемой лицензии **1-класса №15017416** от 28.09.2015 г. и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора 010-2022 от «25» ноября 2022 г. с **ТОО "ГРК "Maralicha"**.

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі – Сараптама) Қазақстан Республикасының 26.12.2019 жылғы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес жүргізілді.

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии со статьей 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жүргізу үшін негіздеме: ШҚО, Күршім ауданындағы «Маралиха» кен орнындағы жерді игеру.

Основание для проведения Экспертизы: освоение земель на месторждении «Маралихинское» в Курчумском районе ВКО.

Жұмыс мақсаты: ШҚО, Күршім ауданындағы «Маралиха» кен орнында тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуын немесе болмауын анықтау. Сараптама Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес архив материалдары қаралды, ғарыштан түсірілген суреттерді талдау, сондай-ақ жергілікті жерді көзбен шолу арқылы археологиялық сараптамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді.

Цель работ: определение наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия на месторждении «Маралихинское» в Курчумском районе ВКО. Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом

Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 по методике проведения археологических экспертиз путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а так же изучены архивные материалы.

1. Шығыс Қазақстан облысы тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімдері және тізілімдері, мұрағат материалдары, ғылыми жарияланымдар зерттелді:

1) Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2) Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3) Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірдегі № 560 қаулысымен бекітілген.

4) Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша далалық археологиялық барлау жүргізілді;

Тапсырыс берушіден мына ақпарат қоса берілді: суреттер (А қосымшасын қараңыз)

1. Изучены государственные списки и реестры памятников истории и культуры Восточно-Казахстанской области, архивные материалы, научные публикации:

1) Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2) Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3) Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірдегі № 560 қаулысымен бекітілген.

4) Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Проведены натурные археологические разведочные работы по выявлению объектов историко-культурного наследия;

Информация от заказчика (см. Приложение А)

Қорытынды: Археологиялық сараптама нәтижесінде ШҚО, Күршім ауданындағы «Маралиха» кен орнының жер телімінің аумағында көрінетін жер үсті белгілері бар археологиялық немесе өзге де тарихи-мәдени мұра

ескерткіштері анықталған жоқ. Мұрағат деректері және жергілікті және Республикалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізілімінде осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері туралы ақпарат анықталған жоқ.

Закключение: В результате археологической экспертизы на участке месторождения «Маралихинское» в Курчумском районе ВКО археологические или иные памятники историко-культурного наследия, имеющие видимые наземные признаки не обнаружены. По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

Өндірістік жұмыстарды жүргізу кезінде қалдықтар мен көне заттар табылған жағдайда компанияның және оның мердігерлерінің іс-қимылы бойынша ұсыныстар. Адамның сүйектері немесе ежелгі заттар табылған жағдайда барлық өндірістік жұмыстарды дереу тоқтатып, табылған зат туралы «Antique-KZ» ЖШС хабарлау ұсынылады.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ. При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в ТОО «Antique-KZ».

С искренним уважением
Директор ТОО «Antique-KZ»



Е.К. Оралбай





1-сурет. «Маралиха» кен орнындағы жер телімінің жалпы көрінісі.
Фото 1. Общий вид участка месторождения: "Маралихинское"



2-сурет. «Маралиха» кен орнындағы жер телімінің жалпы көрінісі.
Фото 2. Общий вид участка месторождения: "Маралихинское"



3-сурет. «Маралиха» кен орнындағы жер телімінің жалпы көрінісі.
Фото 3. Общий вид участка месторождения: "Маралихинское"



4-сурет. «Маралиха» кен орнындағы жер телімінің жалпы көрінісі.
Фото 4. Общий вид участка месторождения: "Маралихинское"

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ
ЖӘНЕ ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
КҮРШІМ АУДАНДЫҚ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРЧУМСКАЯ РАЙОННАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ИНСПЕКЦИЯ
КОМИТЕТА ВЕТЕРИНАРНОГО
КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Күршім ауданы Күршім ауылы,
Б.Момышұлы көшесі 11
Шығыс Қазақстан облысы,
Қазақстан Республикасы, 071200
Тел./факс: (8-72339) 3-22-35
e-mail:kurchumrti@mail.ru

Курчумский район с. Курчум
ул.Б.Момышулы 11,
Восточно-Казахстанская область
Республика Казахстан, 071200
Тел./факс: (8-72339) 3-22-35
e-mail:kurchumrti@mail.ru

23.12.2022 / 1363.

ТОО «ГРК «Maralicha»
директоры А.Рахимовқа

ҚР АШМ АШМ ВБЖҚК Күршім аудандық аумақтық инспекциясы Сіздің 2022 жылдың 22 желтоқсанында жолдаған №53-12/2022 хатыңызға төмендегідей жауап қайтарады:

«Қазақстан Республикасының 1948-2002 жылдар аралығындағы сібір жарасынан жайсыз пункттер кадастры»-на сәйкес Күршім ауданы Маралды ауылдық округінде сібір жарасынан жайсыз 3 пункт бар екендігін хабарлайды:

1. Маралды ауылдық округінің Қыстау-Күршім ауылы аумағындағы Ақсерке телімінде координаты ЕО 84 градус 35 минут 35,0 секунд , N 48 градус 35 минут 05,6 секунд; ; Жер пайдалану құқығындағы мемлекеттік актісі №05-072-015-209.
2. Маралды ауылдық округінің Балықшы телімінде (омарта орналасқан) координаты ЕО 84 градус 40 минут 23,1 секунд , N 48 градус 50 минут 01,9 секунд; Жер пайдалану құқығындағы мемлекеттік актісі №05-072-044-133.
3. Маралды ауылдық округінің Қыстау-Күршім ауылы аумағындағы Шахта телімінде координаты ЕО 84 градус 38 минут 28,2 секунд , N 48 градус 39 минут 42,1 секунд; Жер пайдалану құқығындағы мемлекеттік актісі №05-072-015-205.

ҚР АШМ ВБЖҚК
Күршім ААИ басшысы

С.Ашманов

Орындаған Қ.Айдарханов.
Тел.8723-39-3-22-35

Ответы на замечания по
 заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
 Номер: KZ75VWF00087466 Дата: 31.01.2023

Замечания и предложения	Ответы на замечания и предложения
Комитет экологического регулирования и контроля МЭиПР РК:	
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).	Проект отчета о воздействии оформлен 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.
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).	Раздел 1.1 дополнен ситуационной картой-схемой расположения объекта, с отношением его к водным объектам, жилым застройкам.
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,	Объект расположен на территории одной административно-территориальной единицы – Маралдинского сельского округа. Проведение общественных слушаний намечается в ближайшем к объекту населенном пункте – с. Маралды, расстояние от границ участка недр составляет 1,3 км.

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;	Рассматриваемый участок недр располагается вне водоохранных зон и полос р. Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и руч. Репьев, установленных Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата №87 от 12.04.2022 г. Водоохранная зона р. Маралиха, руч.Караоткель, Кумырза и Репьев установлена 500 м, ширина водоохраной полосы данных водных объектов определена с учетом крутизны прилегающих склонов, состава угодий вдоль берегов 55 метров. Участок недр Маралихинского месторождения находится за пределами водоохранных зон и полос на расстоянии более 545 м от ручья Репьев, 1031 м от ручья Караоткель, 880 м от реки Маралиха. Необходимость согласования с бассейновой инспекцией отсутствует. На стадии ЗОНД замечания и предложения от Иртышской бассейновой инспекции не поступили.
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	Территория намечаемой деятельности не включает установленные на водных объектах водоохранные зоны. Установления водоохранных зон и полос в рамках намечаемой деятельности не требуется.
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.	При необходимости пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта оно будет осуществляться после получения разрешения на специальное водопользование.
7. В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране,	Ближайшие охраняемые территории – государственный природный заказник «Оңтүстік Алтай» расположенный в 42,65 км юго-восточнее участка

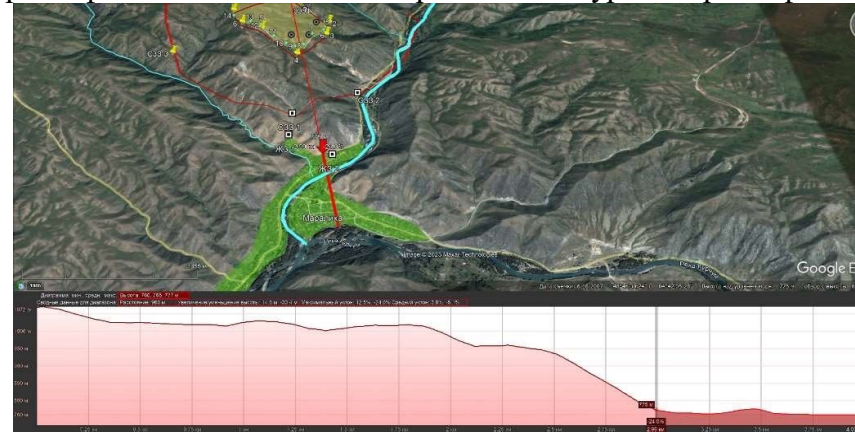
воспроизводстве и использовании животного мира» Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.	намечаемой деятельности. Отчет дополнен рис. 1.2.4. Ближайшие охраняемые территории. Согласно письму от 20.02.2023 №ЗТ-2023-00199945 РГУ "ВосточноКазахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" КЛХиЖМ МЭГи ПР РК: «представленные географические координатные точки участка намечаемой деятельности ТОО «ГРК «Maralicha» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.» Согласно П 1 СТ 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» - должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных описаны в Отчете.
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	Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности приведена в таблицах 5.1, 5.2. 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; - кумулятивный эффект от работы ЗИФ, строящегося выше карьера; - работы будут осуществляется 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.
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.	Расположение проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне приведено на рис. 1.1.2. Информация по розе ветров приведена в таблице 1.3. Проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и санитарно-защитным зонам будут разработаны и представлены на санитарно-эпидемиологическую экспертизу в установленные сроки.
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 опасных 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	Раздел 1.7 Отчета дополнен замечанием 10 в полном объеме.

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.	Внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу предусмотрено разделом 10 Отчета
12. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов предусмотрены в разделе 12 Отчета.

13. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ	Раздел 1.2 дополнен текстом: «Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. В результате археологической экспертизы на участке месторождения «Маралихинское» в Курчумском районе ВКО археологические или иные памятники историко-культурного наследия, имеющие видимые наземные признаки не обнаружены. По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены (Заключение историко-культурной экспертизы №АЭ-2022/027 «26» декабря 2022 г. ТОО «Antique-KZ» представлено в приложении 11).
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.	В качестве мероприятий по пылеподавлению при выполнении земляных работ предусмотрены: - пылеподавление способом орошения пылящих поверхностей при хранении, погрузке, выгрузке, выемочно-погрузочных работах, транспортировке ПРС, вскрыши, буровых и взрывных работах, при снятии и формировании отвала ПРС.
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	Проектируемый объект расположен на расстоянии более 1300 м от границы земель населенного пункта. (Рис. 1.2) на отмеках от 1006 до 1026 м за выступом рельефа местности, являющимся естественным препятствием для распространения звуковых волн. 

Населенный пункт расположен на отметках от 776 до 760 м за выступом рельефа местности на 230 метров ниже по уровню рельефа.



Планом производственного экологического контроля будет предусмотрено измерение шума в жилой зоне в период производства работ.

Абзац 7 раздела 2 дополнен текстом:

«Выбор места размещения обусловлен логистикой по добыче и переработке руд месторождений Маралихинское и Маралихинское рудное поле, а также неглубоким залеганием полезных ископаемых, расположенных под площадью генерального плана. Альтернативные места расположения проектируемых карьеров не рассматривались, так как запасы полезного ископаемого утверждены только на участке намечаемой деятельности.»

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

Мероприятиями по охране окружающей среды (раздел 9.2) предусмотрено включение в план мероприятий «Снятие ПРС и его использование при рекультивации нарушенных земель, при озеленении территории»

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

Применение наиболее безопасного взрывчатого вещества. Имеются два альтернативных способа ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны и технологически и предполагают значительно больший расход взрывчатых веществ, что является негативным для окружающей среды. В связи с этим принят метод скважинной отбойки.

Также был проведен расчет выбросов по взрывным работам двумя взрывчатыми веществами Интертит и Игданит, который показал, что выбросы при использовании взрывчатого вещества Интертит меньше на 1,4 тонн и составляет 27,678 тонн, где при использовании взрывчатого вещества Игданит выбросы составляют 29,078 тонн. В связи с этим принято использование Интертита. Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 350 м.

Здания, постройки, дороги общего пользования в непосредственной близости от карьеров отсутствуют. Согласно главе 11 ППР для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимая на всех участках карьера. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. Частота взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней (данное описание представлено в разделе 1.4.2 Отчета).

Во исполнение поручения Акима ВКО 25.02.2023 г были произведены взрывные работы в присутствии комиссии уполномоченных государственных органов и местных жителей, объем взрываемых блоков - 29093 куб.м, объем взрывчатых веществ – 20008 кг. Расстояние от контура взрываемого блока до ближайшего дома с. Маралды составляет 1200 м. Проведены инструментальные замеры атмосферного воздуха населенных мест до и после проведения взрыва, результаты которых показали отсутствие превышений предельно-допустимых концентраций (Протокол замера представлен в приложении 6).

В непосредственной близости от участка введения горных работ предусмотрено строительство перерабатывающей фабрики ТОО ВСАМ Продакшн, ввиду этого проведен расчет рассеивания участка с учетом

	выбросов от фабрики, результаты которого превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах с нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться. Природно-климатические условия направления и скорости ветра приведены в таблице 1.3. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие природно-климатические условия направления и скорости ветра представлены в разделе 1.2.1 Отчета. Направление ветра больше идет в северо-западную сторону с розой ветров 18 м/с. Село Маралды расположено по направлению к южной стороне, где средняя роза ветров составляет 6 м/с. Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 350 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. Нормативы физических воздействий (шума, вибрации) разрабатываются для рабочих мест в помещениях, кабинах транспортных средств. При проведении взрывных работ все работы в карьере приостанавливаются. Рабочие выводятся в безопасные места. Нормативы физических воздействий (шума, вибрации) для всех рабочих мест разрабатываются и согласовываются в установленном порядке согласно действующей нормативной документации. Проведены инструментальные замеры уровня шума аккредитованной лабораторией Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО в с. Маралды. до и после проведения взрыва, уровень шума с учетом фона находится в пределах допустимого уровня (70 дБА) и составляет 55 дБА. (Протокол замера представлен в приложении 7).
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)	Текст раздела 1.6.2.1 дополнен указанием источников питьевого водоснабжения и технического водоснабжения. Питьевое водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

	Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит 1,50015 тыс м³/год. Вода привозная по договору. Для пылеподавления территории будут использованы карьерные воды. На пылеподавление требуется больше воды чем ожидаемые водопритоки. Поэтому в случае отсутствия карьерной воды будет осуществлен забор воды из ближайших поверхностных источников после получения разрешения на специальное водопользование. Расход воды на технологические нужды составляет до 53,2 тыс м³/год. Общий объем водопотребления составит до 54,69835 тыс м³/год, в том числе: - свежей воды питьевого качества – 1,50015 тыс м³/год; - карьерной и дренажной технической воды – 45,07 тыс м³/год; - вода из поверхностных источников – 8,13 тыс м³/год. Безвозвратное потребление составляет 53,2 тыс м³/год. Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление). Когда в пылеподавлении не будет необходимости (в период выпадения осадков), проектом предусматривается установка 5 резервуаров 100м³ каждый (РГС 100м³) для сбора воды.
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	Назначение склада - временное складирование попутно извлекаемых забалансовых и прогнозных руд Планом горных работ предусматривается транспортировка руды автосамосвалами на рудный склад. Забалансовая и прогнозная руда складировается отдельно. Склады расположены в северо-западной части месторождения.

руды. Указать куда предусмотрено направлять на переработку добытые золотосодержащие руды.

Емкость склада балансовой руды составила 100,8 тыс.м3; забалансовой – 71,9 тыс.м3. Более подробно параметры складов приведены в разделе 1.4.11 Отчета. Эксплуатационное качество балансовой руды составляет Au 2,25 г/т. Общий объем транспортировки балансовых руд за проектный период составит 437,6 тыс.т. Вместимость рудного склада рассчитана на максимальный годовой объем добычи 250 тыс.т.

«Подготовка основания складов предусматривает следующие операции:

- снятие почвенно-растительного слоя,
- планировка поверхности площадки, и её уплотнение пятикратной проходкой, - укладка изолирующего слоя из инертных материалов класса 20-50 мм высотой 0,3 м и его уплотнение,
- обваловка площадки склада с устройством в пониженной части зумпфа для сбора сточных вод с территории склада,
- гидроизоляция зумпфа материалом с низкими фильтрационными свойствами»

В составе окисленной руды следующие элементы и соединения:

Кремнезем

Глинозем

Окись кальция

Окись магния

Окись бария

Окись марганца

Окись железа

Железо общее

Сера общая

Сера сульфатная

Сера сульфидная

П.П.П

Медь

Свинец

Цинк

	Мышьяк Сурьма Золото, г/т Серебро, г/т Отчет в разделе 1.4. дополнен текстом по обустройству рудных складов и их вместимости: Добытые золотосодержащие руды предусматривается перерабатывать на золотоизвлекательной фабрике по договору с подрядной организацией, в том числе на строящейся фабрике рядом с месторождением.
20. Необходимо указать объем размещения вскрышных пород и объем использования на нужды предприятия, конкретизировать на какие именно. Включить качественный состав вскрышных пород.	Предусмотрено максимальное снижение объема размещаемой вскрышной породы путем его полезного использования. Использование вскрышных пород на технологические нужды предприятия предусматривается в объеме 500 тыс.м3 (1240000 тонн). Предусматривается использование вскрышных пород на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог, а по окончанию работ – на рекультивацию площадки месторождения. (данное описание представлено в разделе 1.7 Отчета)
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	Внедрение мероприятий по применению наилучших безопасных технологий предусмотрено в разделе 1.5 Отчета. Внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу предусмотрено в разделе 10 Отчета. Внедрение мероприятий по снижению воздействий до проектного уровня предусмотрено в разделе 10 Отчета. Внедрение мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных предусмотрено в разделе 11 Отчета. Внедрение водоохраных мероприятий и санитарно- гигиенические требований в водоохраных зонах и полосах предусмотрено в разделе 10 Отчета. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов предусмотрены в разделе 12 Отчета.

22 Включить информацию о наличии лицензии на недропользование (по добыче руд), указать срок действия лицензии.	Раздел 1 дополнен текстом: Право недропользования на разведку золотосодержащей руды на месторождении Маралихинское принадлежит ТОО «ГРК «Maralicha»» согласно Контракта №4327-ТПИ от 27 декабря 2013 г. Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов составит 3 года.
23. В заявлении указаны разные объемы добычных работ -250 тыс. тонн/ год и 500 тыс. тонн/ год. Необходимо уточнить и обосновать объемы добычных работ	Согласно плану горных работ: - Общий объём добычи руды по проекту составляет 500 тыс. тонн. - Максимальный годовой объем добычи руды – 250 тыс. тонн
24. Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шумо и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям	Воздействие физических факторов рассмотрено в ответе по пункту 15.
25 Включить полный водохозяйственный баланс. Указать планируемый водоприток, с подтверждением документов гидрогеологических изысканий.	Полный водохозяйственный баланс приведен в таблице 1.6.2.4. 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

многим зависит от конкретной геолого-структурной обстановки и рельефа поверхности и изменяется в пределах 65-100 м. Водоприток 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.

Для пылеподавления территории будут использованы карьерные воды. На пылеподавление требуется больше воды чем ожидаемые водопритоки. Поэтому в случае отсутствия карьерной воды будет осуществлен забор воды из ближайших поверхностных источников после получения разрешения на специальное водопользование.

Расход воды на технологические нужды составляет до 53,2 тыс м³/год.

Общий объем водопотребления составит до 54,69835 тыс м³/год, в том числе:

- свежей воды питьевого качества – 1,50015 тыс м³/год;
- карьерной и дренажной технической воды – 45,07 тыс м³/год;
- вода из поверхностных источников – 8,13 тыс м³/год.

Безвозвратное потребление составляет 53,2 тыс м³/год.

Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление).

Когда в пылеподавлении не будет необходимости (в период выпадения осадков), проектом предусматривается установка 5 резервуаров 100м³ каждый (РГС 100м³) для сбора воды.

В резервуарах происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации, а также дополнительное осветление воды. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в резервуарах для карьерных вод.

	Внутри резервуаров-накопителей устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку карьерных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан. Эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании в емкости отстойника в течение 1-2 суток и применения нефтесорбирующих бонов по данным «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» составляет 80%. Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости. Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами. Сброс промышленных стоков с промплощадки месторождения не предусматривается.
26. Описать устройство сооружений для накопления карьерных вод (объем, гидроизоляционные свойства), расположение, их количество, технология их очистки	Отчет дополнен разделом 1.4. описанием Карьерный водоотлив. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой

водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 2,0 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьеров.

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

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

Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление). В период паводков автоцистерны вывозят воду в специальные 100 м³ емкости.

Внутри резервуаров-накопителей устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или длительного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород

	содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой. Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.
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.	Раздел 1.6.2.1 дополнен текстом: Карьерные воды поступают в герметичные резервуары-накопители. Резервуары-накопители расположены в 10 метрах от краёв карьеров и представляют собой прямоугольные в плане металлические герметичные емкости, выполненные по типовым проектным материалам. Размеры емкостей для каждого карьера рассчитаны на 3х часовой максимальный водоприток. Из емкостей вода вывозится автоцистернами и используется на собственные нужды (пылеподавление). В резервуарах происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации, а также дополнительное осветление воды. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в резервуарах для карьерных вод. Внутри резервуаров-накопителей устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку карьерных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан. Эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании в емкости отстойника в течение 1-2 суток и применения нефтесорбирующих бонов по данным «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий,

	площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» составляет 80%. Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости. Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами. В разделе 10 предусмотрено «Соблюдение проектных решений по пересадке/посадке древесно-кустарниковой растительности согласно рекомендации, МИО» Применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Экологического кодекса РК предусмотрено в разделе 1.5. Внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Экологического кодекса РК предусмотрено в разделе 10.
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,	Планом ликвидации по окончании проведения намечаемой деятельности предусматривается проведение работ по рекультивации нарушенных земель с целью возвращения затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды. Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьеров будет выполнено ограждение в виде обваловки, которая будет располагаться по всему периметру карьеров на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения. Ограждение остальных объектов не требуется. Территория, занимаемая автодорогами, оставляется для возможности дальнейшей эксплуатации, после возобновления добычи. Все сооружения, установленные на автодорогах, подлежат демонтажу.

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

29 При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарноэпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарноэпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственнопитьевому 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 «Санитарноэпидемиологические 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).	Подраздел «По охране поверхностных вод» раздела 10 дополнен текстом: При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарноэпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934
---	--

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 санитарноэпидемиологического 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 санитарноэпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарноэпидемиологическое 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».	Замечание учтено. Уведомление о начале осуществления деятельности будет направлено.
--	--

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.