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
Частная компания
«BMT Holding Limited»
Коспанов Е.М.
«20» сентября 2023 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к

«План горных работ на месторождении Тесиктас»

Предприятие (заказчик):	Частная компания «BMT Holding Limited»
Объект:	месторождение Тесиктас
Часть:	Пояснительная записка
Договор:	№280 от 18.05.2023 г.

Ген. директор ТОО "АНТАЛ" П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ" М.Б. Аманкулов

Алматы, 2023

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ “АНТАЛ”
A15A0F7, 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
Частная компания
«BMT Holding Limited»
Коспанов Е.М.
«26» сентября 2023 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к

«План горных работ на месторождении Тесиктас»

Предприятие (заказчик):	Частная компания «BMT Holding Limited»
Объект:	месторождение Тесиктас
Часть:	Пояснительная записка
Договор:	№280 от 18.05.2023 г.

Ген. директор ТОО "АНТАЛ" П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ" М.Б. Аманкулов

Алматы, 2023

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	7
1.1	**Общие сведения района расположения объекта**	9
1.2	**Современное состояние окружающей среды**	16
1.2.1	Характеристика физико-географических и климатических условий	16
1.2.2	Геологическое строение месторождения	21
1.2.2.1	*Морфология рудных тел*	25
1.2.2.2	*Характеристика рудных зон месторождения Тесиктас*	26
1.2.3	Характеристика современного состояния воздушной среды	28
1.2.4	Поверхностные воды	28
1.2.5	Подземные воды	29
1.2.6	Характеристика современного состояния почвенного покрова	29
1.2.7	Характеристика растительного мира района	29
1.2.8	Характеристика животного мира района	30
1.2.9	Особо-охраняемые природные территории	31
1.2.9.1	*Памятники истории и культуры*	31
1.2.10	*Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности*	32
1.3	**Информация о категории земель и целях ее использования**	34
1.4	**Информация о планируемых работах на месторождении**	37
1.5	**Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**	54
1.6	**Характеристика воздействий на окружающую среду**	56
1.6.1	Воздействие на атмосферный воздух	56
1.6.2	Воздействие на водные ресурсы	57
1.6.2.1	*Водоснабжение*	59
1.6.2.2	*Водоотведение*	60
1.6.3	Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района	64
1.6.4	Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района	64
1.6.5	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	65
1.6.6	Воздействия намечаемой деятельности на недра	69
1.7	**Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов**	74
1.7.1	*Классификация по уровню опасности и кодировка отхода*	75
1.7.2	*Объемы образования отходов на предприятии*	76
1.7.3	*Система управления отходами*	84
1.7.4	*Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения*	91
1.7.5	*Оценка воздействия отходов на окружающую среду*	92
1.7.6	*Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования*	93
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**	95

2.1	Объекты месторождения	97
2.2	Запасы месторождения	100
3	**Варианты осуществления намечаемой деятельности**	101
3.1	Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования	103
4	**Компоненты природной среды**	107
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	107
4.2	Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы	110
4.3	Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	112
4.4	Генетические ресурсы	112
4.5	Земли (в том числе изъятие земель)	113
4.6	Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	113
4.6.1	*Механические нарушения почв*	114
4.6.2	*Дорожная дигрессия*	114
4.6.3	*Ветровая и водная эрозия*	115
4.6.4	*Загрязнение почв отходами производства*	116
4.7	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	117
4.8	Атмосферный воздух	118
4.9	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	118
4.10	Материальные активы	118
4.11	Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)	119
4.12	Ландшафты	119
5	**Описание возможных существенных воздействий**	121
6	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду**	124
7	**Обоснование показателей и выбора операций по управлению отходами и накоплению отходов по их видам**	131
8	**Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам**	140
9	**Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений**	142
9.1	Вероятность возникновения аварий и инцидентов	143
9.1.1	*Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов*	148
9.2	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии	154
9.3	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	157
9.3.1	*Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте*	157
9.4	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения	160

9.4.1	*Система оповещения*	160
9.4.2	*Средства и мероприятия по защите людей*	162
9.4.3	*Противопожарная защита*	165
9.4.4	*Резервы финансовых и материальных ресурсов*	166
9.4.5	*Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов*	167
9.4.6	*Информирование общественности*	169
9.4.6.1	Порядок информирования населения и местного исполнительного органа	169
9.5	Профилактика и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий	169
10	**Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду**	174
11	**Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия**	180
11.1	Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	182
11.2	Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	183
11.3	Мониторинг растительного и животного мира	185
12	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду**	187
13	**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**	188
14	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	
15	**Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	
16	**Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**	
17	**Краткое нетехническое резюме**	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ23VWF00106153 от 23.08.2023 г.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Метеоданные от Казгидромет, справка 27-03-10/658 от 26.06.2023 г.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Ответ по фону с Казгидромет	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Ответ с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2023-01126080 от 29.06.2023 г.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	

	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Ответ по сибирской язве №ЗТ-2023-01126188 от 21.06.2023 г.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Ситуационный план	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Ответ от АО «Национальной геологической службы» по подземным водам № 0/2315 от 15.09.2023 г.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Ответ Филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области Управление по ведению сопровождению информационных систем от 21.09.2023 г. по земельному кадастру.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Карта-схема основных грузопотоков	

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего «План горных работ на месторождении Тесиктас», послужил Договор №280 от 18.05.2023 г. между Частной компанией «BMT Holding Limited» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

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

Месторождение медных руд Тесиктас находится в 115 км к северо-востоку от г. Балхаша и состоит из 4-х рудных зон на площади геологического отвода 25 км2. Рудные зоны Тесиктасского рудного поля расположены в 30 км от станции Ащиозек железнодорожной линии Балхаш-Актогай, проходящей вдоль северного берега оз. Балхаш.

Запасы полезных ископаемых утверждены Протоколом ГКЗ РК №1217-12-КУ от 25 октября 2012 г.

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

Период эксплуатации: 20 лет.

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 KZ23VWF00106153 Дата: 23.08.2023 представлено в Приложении 2.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор №280 от 18.05.2023 г. на выполнение работ.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
10. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:
Z05H9B0, Республика Казахстан, г. Астана,
ул. Конаева, д. 12/1, ВП32, 3 этаж
тел.: +7 (701) 012 78 39,
email: Kospanov@fincraft.kz
БИН 210 240 900 245
ИИК KZ358562203111165031 (KZT)
АО «Банк ЦентрКредит»
БИККСJBKZKX

Адрес разработчика:
ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013
Банк получателя:
АО «БанкЦентрКредит»
БИН банка: 981141000668
ИИК - KZ708562203102903396
БИК KCJBKZKX

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Месторождение медных руд Тесиктас находится в 115 км к северо-востоку от г. Балхаша и состоит из 4-х рудных зон на площади геологического отвода 25 км^2. Рудные зоны Тесиктасского рудного поля расположены в 30 км от станции Ащыозек железнодорожной линии Балхаш-Актогай, проходящей вдоль северного берега оз. Балхаш.

Географические координаты центра месторождения: 76°25'00" в.д. и 47°1'30" с.ш. На рисунке 1.1 приведена обзорная карта района работ.

Месторождение Тесиктас было известно с древних времен, о чем свидетельствуют находки чудских выработок с каменными орудиями труда. Ранее месторождение было известно как рудопроявление Сесюмбай, и было оценено в качестве объекта имеющего промышленное значение в 1961 году по результатам работ масштаба 1:10 000 Балхашской геофизической партии.

Месторождение расположено в районе, обеспеченном электроэнергией, транспортной сетью, квалифицированной рабочей силой, что весьма облегчает их вовлечение в отработку и создает надёжную долговременную базу для развития рентабельного производства.

Запасы полезных ископаемых утверждены Протоколом ГКЗ РК №1217-12-КУ от 25 октября 2012 г.

База партии находится в г. Балхаше, удаленном на 115 км к юго-западу от площади работ. Связь с базой осуществляется по грунтовым дорогам, которые находятся в долинах временных водотоков, где имеются солончаковые почвы, трудно проходимы в осенне-зимний период.

В 70 км на восток от месторождения находится медный рудник Саяк. По направлению к г. Балхаш, на побережье озера Балхаш располагаются рыболовецкие поселки Акулен, Орта-Дересин и др., связанные грунтовыми дорогами. Вдоль линии железной дороги проходит ЛЭП-110, а также водовод от водозабора Токрау до рудника Саяк.

Месторождение с г. Балхаш, ж/д станцией Ащиозек и близлежащими населенными пунктами связано старой полуразрушенной грейдерной автомобильной дорогой.

Ближайшим к месторождению населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак, расположенная в 38,5 км на ветке Моинты-Актогай. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

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

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Рудные склады	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Пруды-испарители	Накопление и испарение карьерных вод

6	Автодороги	Транспортировка горной массы
7	Промышленная площадка	Размещение вспомогательных и обслуживающих объектов – административно-хозяйственные здания, производственные цеха и т.д.
8	Обогатительная фабрика	Переработка сульфидной руды

Месторождение Тесиктас ранее не разрабатывалось.

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ.

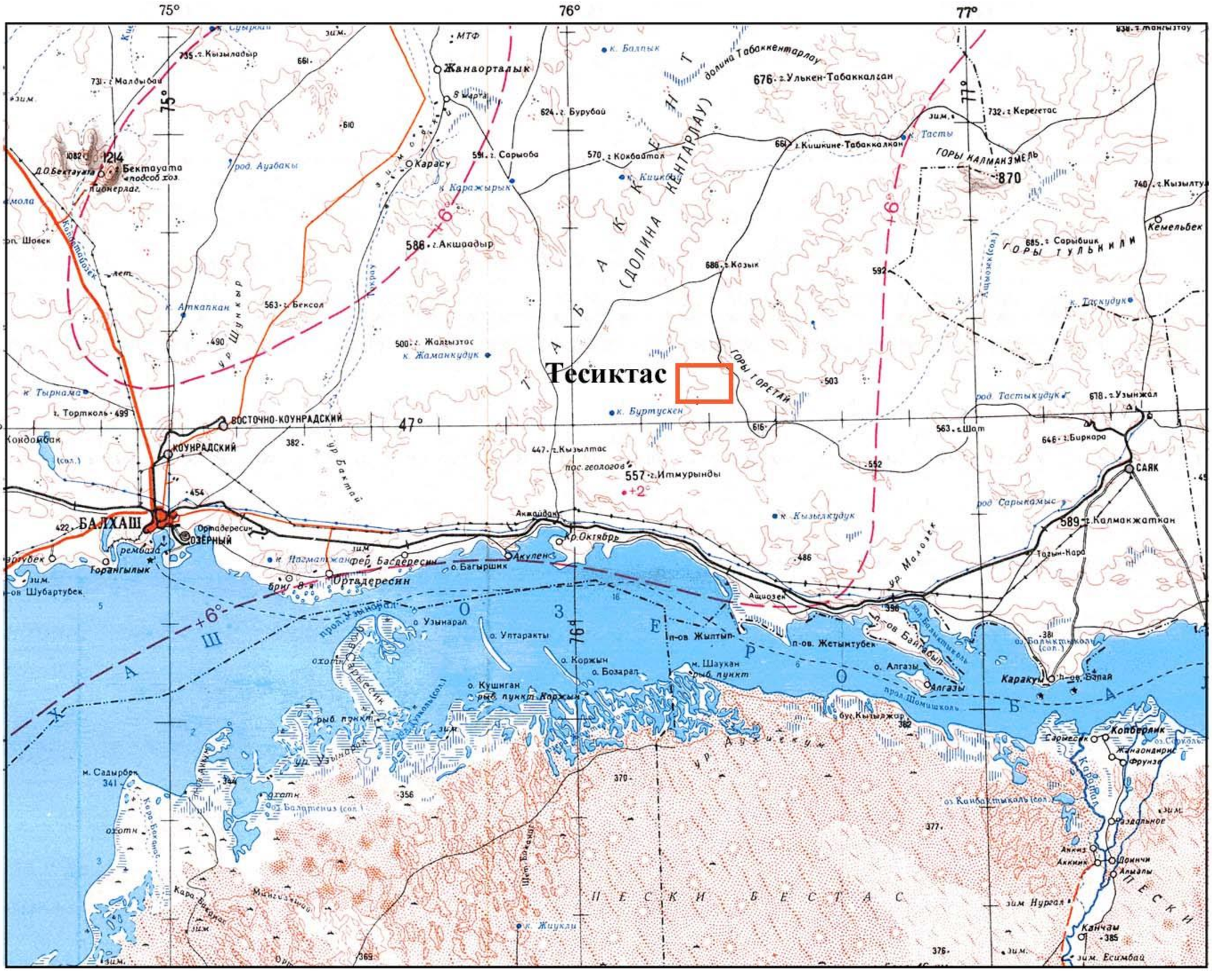
Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьерами, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производственная мощность по добыче медной руды 1000 тыс. т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.



- участок работ

Рис. 1.1 – Обзорная карта расположения месторождения Тесиктас

Участок недр (участок добычи)

Согласно ст. 209 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» при определении границ участка добычи твердых полезных ископаемых учитываются: контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрыши (вмещающей породы) и бедных (некондиционных) руд.

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

На месторождении Тесиктас границы участка определены с учетом включения карьеров, размещения отвалов вскрышных пород, складов ПРС и дорог. Максимальная глубина освоения (257 м), согласно настоящего Плана горных работ, ограничена нижней отметкой Карьера №1 (+300 м).

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Координаты угловых точек участка недр (добычи)

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47°02′15″	76°23′00″
2	47°02′15″	76°27′00″
3	47°00′30″	76°27′00″
4	47°00′30″	76°23′00″
Площадь участка недр 16,444 кв.км		

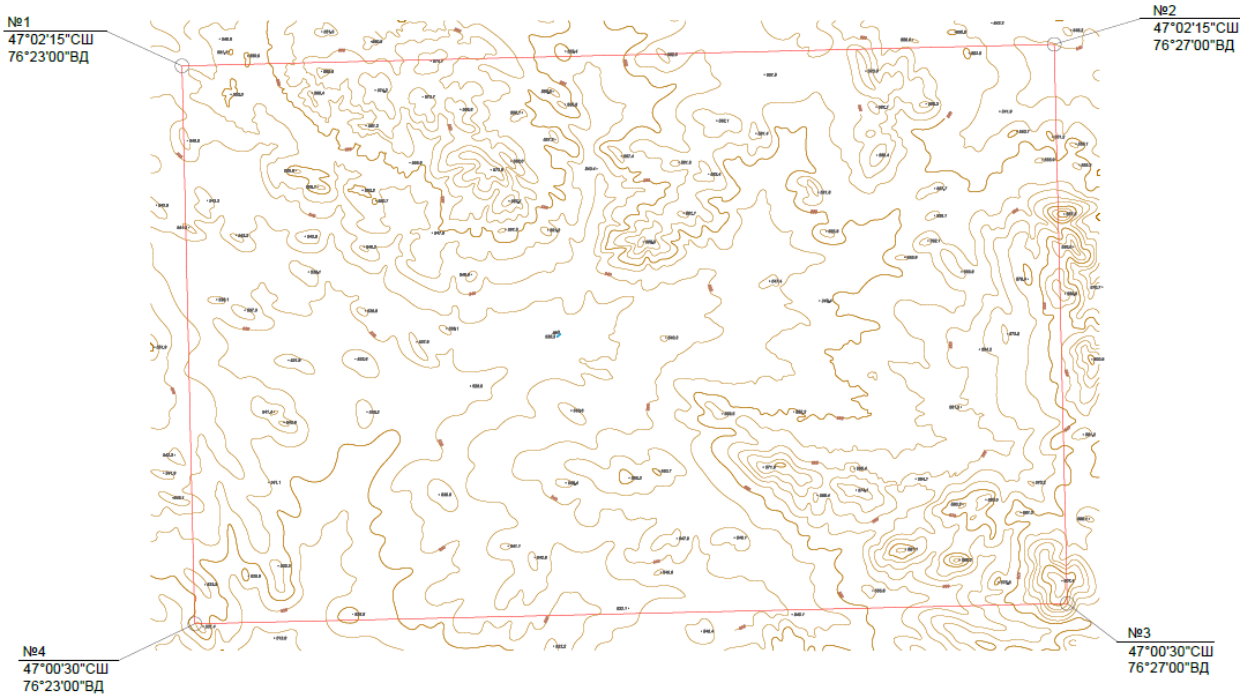


Рис. 1.2 – Картограмма расположения участка

На рисунке 1.3 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Предприятие располагается в 455 км от границы с Кыргызской Республикой, в 350 км от границы с Китайской Народной Республикой, в 700 км от границы с Республикой Узбекистан, в 490 км от границы с Российской Федерацией.

Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На рисунке 1.4 приведена ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения.

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

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

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

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.

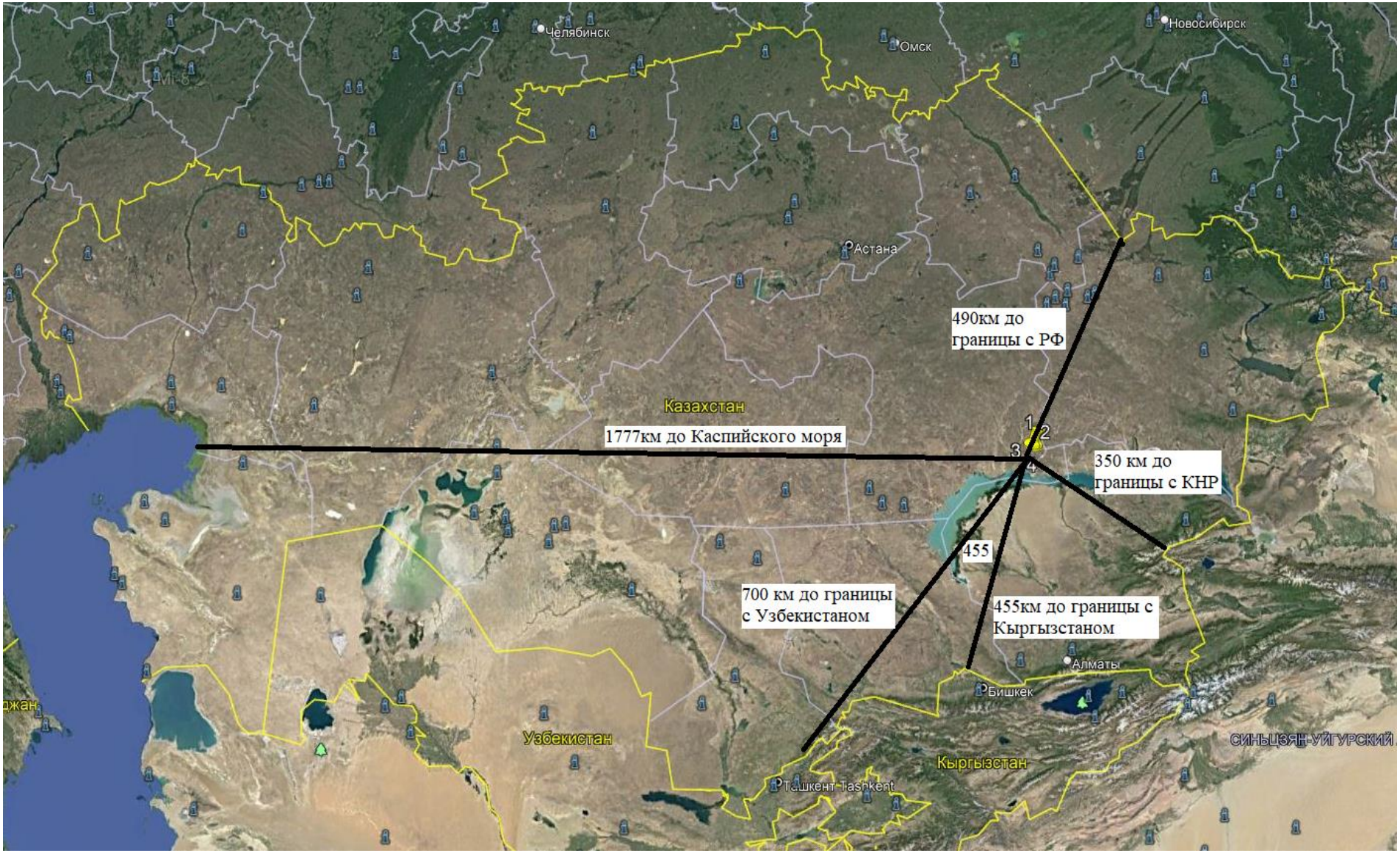


Рис. 1.3 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран

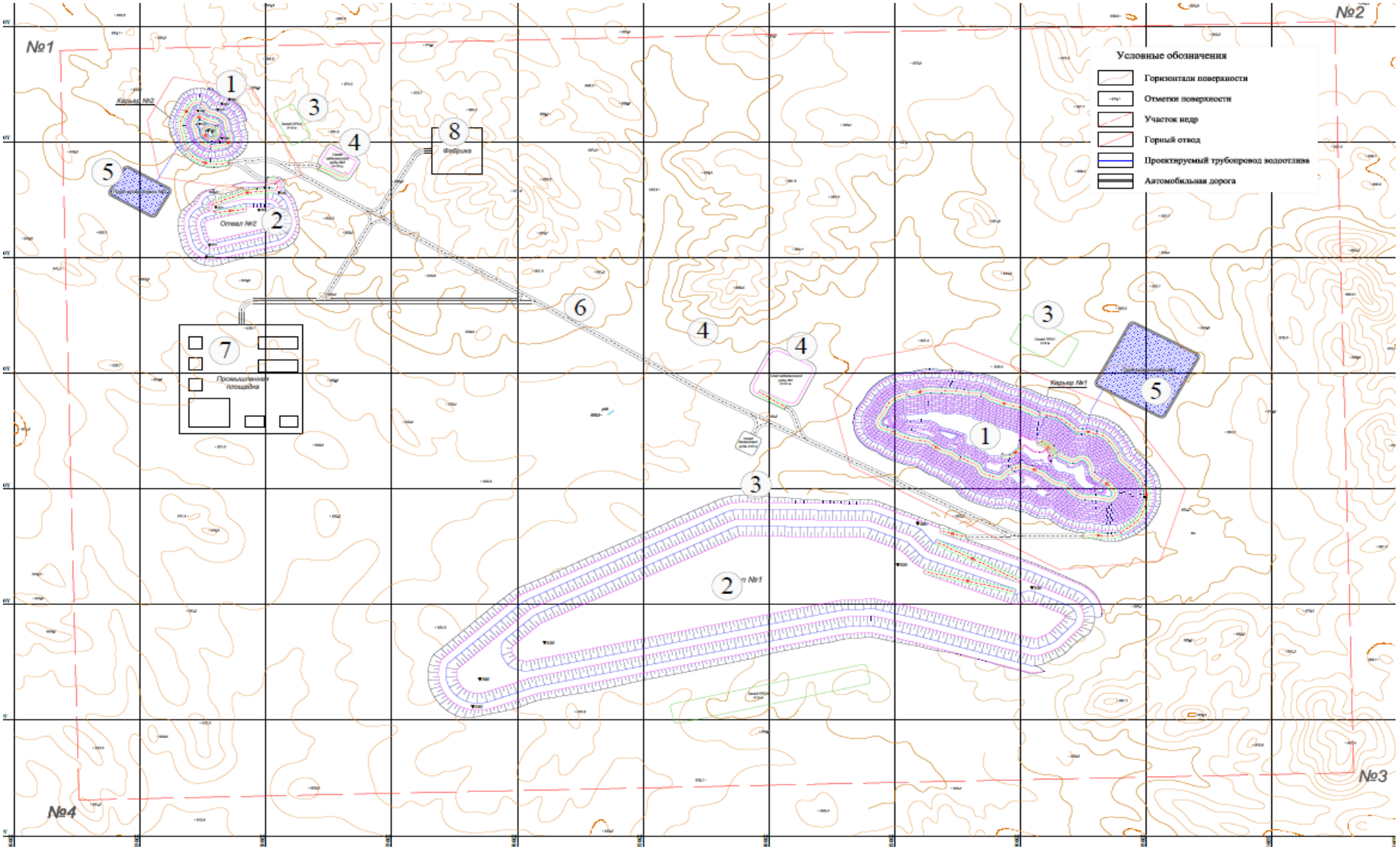


Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения

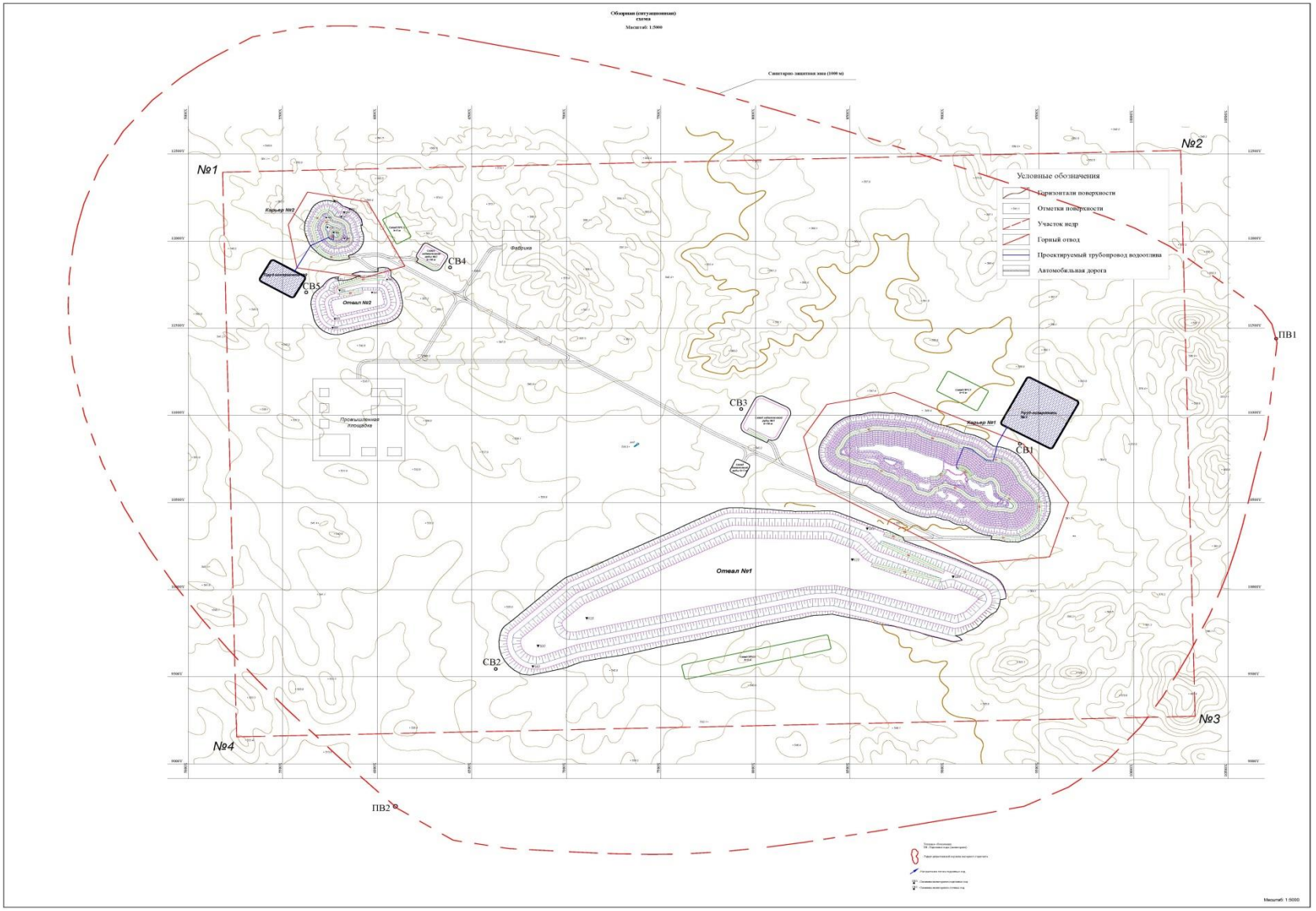


Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м.

1.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.2.1 Характеристика физико-географических и климатических условий

Тесиктасское рудное поле находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 30 км от станции Ащиозек железнодорожной линии Балхаш-Актогай, проходящей вдоль северного берега оз. Балхаш.

База партии находится в г. Балхаше, удаленном на 115 км к юго-западу от площади работ. Связь с базой осуществляется по грунтовым дорогам, которые находятся в долинах временных водотоков, где имеются солончаковые почвы, трудно проходимы в осенне-зимний период.

В 70 км на восток от месторождения находится медный рудник Саяк. По направлению к г. Балхаш, на побережье озера Балхаш располагаются рыболовецкие поселки Акулен, Орта-Дересин и др., связанные грунтовыми дорогами. Вдоль линии железной дороги проходит ЛЭП-110, а также водовод от водозабора Токрау до рудника Саяк.

Месторождение с г. Балхаш, ж/д станцией Ащиозек и близлежащими населенными пунктами связано старой полуразрушенной грейдерной автомобильной дорогой.

Рельеф района месторождения мелкосопочный, сменяющийся участками на низко грядовые возвышенности. Общий уклон рельефа к югу, в сторону оз. Балхаш, при этом абсолютные отметки изменяются от 550-600 м, в районе месторождения снижаются до 340м у оз. Балхаш.

Природно-климатические условия территории являются типичными для сухих степей с резко-континентальным климатом, со значительными колебаниями суточных температур, с жарким и сухим летом до $+42^0$ и холодной зимой до -44^0. Атмосферных осадков выпадает мало, 130-150 мм в год. Максимальное количество осадков приходится на весну, минимальное летом. Район характеризуется постоянными ветрами, преимущественно северо-восточного направления, часто превышающими 15 м/сек.

Зима в районе начинается в ноябре месяце и заканчивается в конце марта, окончательно снег сходит в апреле месяце. В зимнее время снега выпадает небольшое количество, но основные затруднения для движения колесного транспорта вызывают перемены и надувы снега в пониженных частях рельефа.

В районе месторождения постоянные водотоки отсутствуют. Воды весеннего снеготаяния по долинам Ащиозек и Кентерлау стекают в оз. Балхаш.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным по метеостанции МС Актогай за период 2021 год приведены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3. Роза ветров представлена на рисунке 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	14
СВ	7
В	2

ЮВ	1
Ю	8
ЮЗ	13
З	13
СЗ	41
Штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Количество дней с устойчивым снежным покровом	141
Количество дней с дождем	42

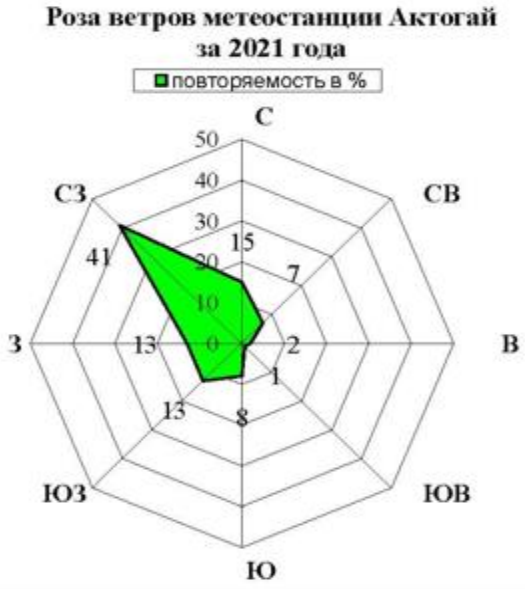


Рис. 1.2.1 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет»

На месторождении Тесиктас горные работы ранее не проводились. Следовательно, качество компонентов окружающей среды находятся в пределах фоновых показателей.

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 4.

Оценка качества атмосферного воздуха

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Карагандинской и Ұлытау областей наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в ж. д. станции Акжайдак не проводится. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Балхаш, расположенный в 115 км к юго-западу от участка ведения работ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Балхаш проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется до 12 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) аммиак; 7) сероводород, 8) кадмий, 9) медь, 10) мышьяк, 11) свинец, 12) хром.*

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

Таблица 1.2.2 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул.Томпиева, севернее дома № 4	
4		ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ленина, южнее дома №10	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Балхаш действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в 3 точках города по 11 показателям: *1) взвешенные частицы (пыль, 2) аммиак, 3) бензол, 4) диоксид серы, 5) оксид углерода, 6) диоксид азота, 7) оксид азота, 8) сероводород, 9) сумма углеводородов, 10) озон, 11) хлористый водород.*

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за июль 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №3.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по по диоксиду серы – 1,0 $ПДК_{м.р.}$, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1.2.3).

Среднесуточные концентрации диоксида серы составили - 1,3 $ПДК_{с.с.}$, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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 г. Балхаш

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	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,10	0,66	0,40	0,80	0			

Диоксид серы	0,07	1,29	0,51	1,03	3			
Оксид углерода	0,26	0,09	2,00	0,40	0			
Диоксид азота	0,01	0,18	0,05	0,25	0			
Оксид азота	0,001	0,01	0,08	0,20	0			
Сероводород	0,001		0,004	0,50	0			
Аммиак	0,003	0,06	0,005	0,03	0			
Кадмий	0,0000048	0,016			0			
Свинец	0,000044	0,147			0			
Мышьяк	0,000001	0,004			0			
Хром	0,0000058	0,004			0			
Медь	0,000005	0,002			0			

Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Балхаш проводились на 3 точках (*Точка №1 - 17 квартал, р-н маг. "Фудмарт"; №2 – пос. Рабочий, ул. Джезказганская, р-н памятника "Самолет"; точка №3 –станция «Балхаш-1»).*

Таблица 1.2.4 – Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	**Точки отбора**					
	№1		**№2**		**№3**	
	qm мг/м^3	**qm/ПДК**	**qm мг/м^3**	**qm/ПДК**	**qm мг/м^3**	**qm/ПДК**
Аммиак	0,004	0,020	0,004	0,020	0,004	0,020
Бензол	0,021	0,070	0,037	0,123	0,030	0,100
Взвешенные частицы	0,035	0,070	0,034	0,068	0,031	0,062
Диоксид серы	0,3098	0,6196	1,7367	3,4734	0,0599	0,1198
Диоксид азота	0,011	0,055	0,008	0,040	0,010	0,050
Оксид азота	0,003	0,008	0,004	0,010	0,002	0,005
Оксид углерода	1,32	0,26	2,04	0,41	1,17	0,23
Сероводород	0,0008	0,1000	0,0028	0,3500	0,0004	0,0500
Сумма углеводородов	18,5		22,3		19,5	
Озон (приземный)	0,0004	0,025	0,004	0,025	0,004	0,025
Хлористый водород	0,006	0,030	0,006	0,030	0,005	0,025

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации диоксида серы – 3,47 $ПДК_{м.р}$ (точка №2). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1.2.4).

Выводы:

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

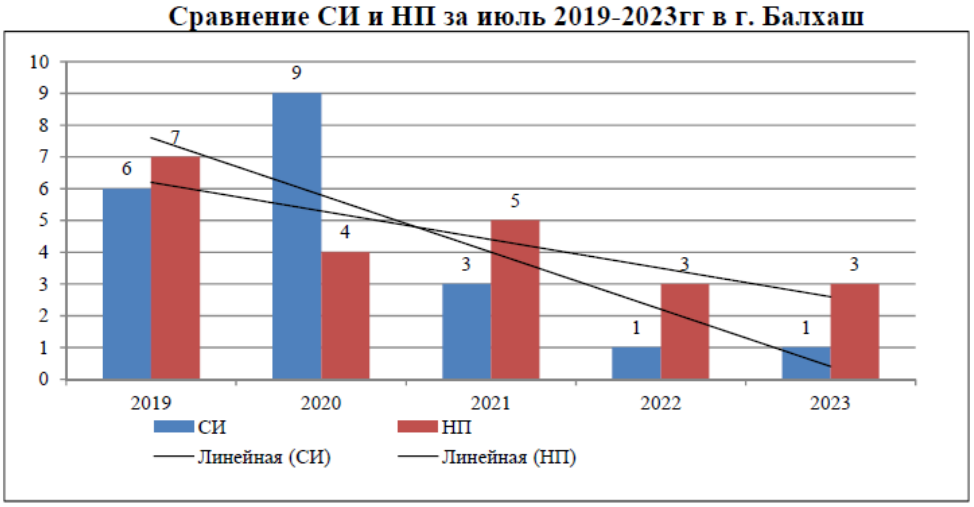


Рис. 1.2.2 – График сравнения СИ и НП за январь 2019-2023 гг. в г. Балхаш

Как видно из графика, в июле месяце за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет не стабильную тенденцию.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (2).

Многолетнее увеличение или понижение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), диоксида серы и сероводорода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха предприятий и производств города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, сильные ветра, часто меняющееся направление ветра**.**

Рис. 1.2.3 - Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

1.2.2 Геологическое строение месторождения

Стратиграфия. В геологическом строении Тесиктасского месторождения принимают участие отложения итмурундинской свиты и породы верхнего ордовика. Породы итмурундинской свиты являются рудовмещающими и представлены эффузивно-осадочными образованиями верхнепротерозойского возраста. Эта свита на месторождении сложена большим количеством горизонтов различных осадочных, эффузивно-осадочных и эффузивных пород основного и среднего состава, преобладающими среди которых являются горизонты спилитов и диабазов.

Кроме этих горизонтов среди свиты выделены горизонты яшмокварцитов, туфолав, кремнистых туфов, алевропилитов, кристаллических сланцев, лавоагломератов, алевролитов.

В юго-западной части месторождения породы итмурундинской свиты с размывом перекрываются эффузивно-осадочной толщей ордовика, сложенной дацитовыми порфирами и их туфами, алевролитами, гравелитами, песчаниками с прослоями известняков.

Итмурундинская свита (O_2it) в пределах рудного поля, представлена тремя подсвитами:

Нижняя, существенно осадочная подсвита ($O_2\ it_1$), фрагментарно отмечена в юго-восточной части месторождения и представлена 400–500 м толщей кремнистых алевролитов с маломощными горизонтами (1-2 м) брекчий, гравелитов и песчаников.

Средняя – спилитовая (рудовмещающая) подсвита (O_2 it_2) характеризуется преобладающим развитием (до 80%) спилитов, образующих потоки (покровы) мощностью от 1-2 до 90 м, и их брекчий, с которыми наблюдается пространственная связь рудной минерализации. Шаровая отдельность распознается редко. Спилитовые брекчии, являясь составной частью лавовых потоков, не выдержаны по мощности; наряду с раздувами до 70-80 м, отмечаются и тела мощностью до 1-2 м и менее. Спилитовая составляющая рудных зон интенсивно хлоритизирована. Именно спилитовые брекчии, наряду с развитыми в них зонами дробления и повышенной трещиноватости содержат рудную минерализацию. Диабазы занимают резко подчиненное положение - 12-15%, при этом степень их хлоритизации несоизмеримо меньше, чем у спилитов. Обычно диабазы образуют покровы, но в отдельных случаях предполагается их субвулканическая природа. В составе подсвиты также отмечаются отдельные прослои миндалекаменных «бурых» лав предположительно андезибазальтового состава. Еще один компонент подсвиты - редкие прослои маломощных кремнистых алевролитов.

Мощность подсвиты от 350 до 450м.

Верхняя подсвита (O_2it_3) представлена зеленовато-серыми полосчатыми алевролитами с частыми прослоями графитизированных разностей, базальтовыми лавами и литокристаллокластическими туфами. В основании подсвиты отмечен маломощный горизонт (до 1-2 м) туфоконгломератов с обломочным материалом кремнистых алевролитов, миндалекаменных базальтовых порфиритов и красных яшм.

Мощность надрудной подсвиты составляет 250-300м.

Отложения ордовика распространены в юго-западной части рудного поля и залегают с размывом на итмурундинской свите.

Интрузивные образования. На площади рудного поля выделяются интрузивные образования докембрийского и нижнепалеозойского возраста, а также субвулканические тела и дайки верхнего ордовика.

Докембрийские интрузии

В юго-западной части рудного поля, среди метаморфических образований нижнего протерозоя откартирована крупная интрузия биотитовых гранитов, прослеживаемая в северо-западном направлении более чем на 6 км, при ширине 500-600м, частично перекрытая эффузивами итмурундинской свиты. Интрузивный массив вытягивается согласно с простиранием вмещающих амфиболовых кварцитов, содержит ксенолиты амфиболитов. Породы катаклазированы и имеют характерную субпараллельную текстуру, вследствие ориентированного расположения отдельных минералов.

В северо-западной части выходов докембрия, среди амфиболитов, встречается в высыпках щебенка габбро-амфиболитов, возникших за счет первичных габбро-диабазов, а также обломки амфиболовых плагиогнейсов по дацитовым порфиритам.

В виду плохой обнаженности, рвущие тела габбро-диабазов и амфиболовых плагиогнейсов не показаны на прилагаемой карте.

Нижнепалеозойские интрузии

Ультрабазиты широко распространены в пределах рудного поля, слагая узкие глыбовидные тела шириной до 200м, вытянутые в северо-западном направлении согласно простиранию общей структуры. Обычно, это мелкозернистые зеленовато-черные серпентинизированные породы, прорывающие

метаморфические породы докембрия, яшмокварциты венда и базальтоиды итмурундинской свиты. Условно отнесены к нижнему палеозою.

Габбро-габбро-диабазы. В юго-западной части площади слагают узкое, шириной до 300м вытянутое в северо-западном направлении лентообразное тело, прорывающее базальты итмурундинской свиты. Кроме этого, имеется еще несколько мелких тел габбро-диабазов. Очевидно, что габбро и габбро-диабазы слагают подводящие каналы эффузивных излияний итмурундинской свиты и совместно с базальтами относятся к производным единого магматического очага. Датируются условно нижним палеозоем.

Субвулканические тела и дайки среднего ордовика. По составу выделяются андезитовые, андезито-дацитовые порфириты, крупнопорфировые плагиоклазовые габбро-диабазы, граносиенит и сиенит-порфиры.

Андезитовые-андезито-дацитовые и диоритовые порфириты. Наиболее широко распространены, главным образом, в юго-западной части площади, слагая как отдельные изометрические тела до 200м в поперечнике, так и протяженные до 1,5-2 км дайки мощностью до 20м. По сходству состава, вероятно, являются синхронными с образованиями жаманшурукской свиты и датируются верхним ордовиком.

Крупнопорфировые плагиоклазовые габбро-диабазы. В большем количестве встречаются в синклинальной структуре, вмещающей месторождение Тесиктас, а также среди амфиболовых кварцитов докембрия. Условно отнесены к верхнему ордовику. Не исключено, что они имеют более молодой – пермский возраст, так как среди отложений ушмолинской свиты нижней перми присутствуют туфы крупнопорфировых плагиоклазовых базальтов.

Граносиенит-порфиры и сиенит-порфиры. Образуют тела направленной формы и дайки, мощностью 10-15м, имеют розовато-серые тона окраски и содержит калиевый полевой шпат в основной мелкозернистой массе, где он часто преобладает и во вкрапленниках. Среди дайковых образований сиенит-порфиры являются самыми поздними. Возрастная датировка верхним ордовиком условна. При анализе пространственного размещения интрузивных и дайковых образований видно, что все они как докембрийские, концентрируются, главным образом, в одной зоне, совпадающей с осевой частью Казыкского антиклинория, обнажающейся в юго-западной части площади. Далее к юго-востоку, в этой зоне располагаются Тесиктасский массив габбро и гранитоиды Сусызкаринского массива пермского возраста. Следовательно, указанная зона является унаследованной длительно функционирующей магмопроводящей структурой.

Тектоника. В пределах участка развиты разновозрастные толщи, по характеру дислоцированности и степени метаморфизма относящиеся к докембрийскому и венд-нижнепалеозойскому структурным этажам.

Докембрийский структурный этаж представлен амфиболитами, амфиболовыми кварцами, гнейсо-гранитами, габбро-амфиболитами докембрия, слагающими ядерную часть Казыкского антиклинория. Характерны метаморфическая полосчатость, сланцеватость и близкие к вертикальным углам падения.

Венд-нижнепалеозойский структурный этаж состоит из отложений яшмокварцитов венда, базальтоидов итмурундинской и осадочно-пирокластических образований жаманшурукской свит. Степень дислоцированности и метаморфизма значительно меньше. Углы падения 60-70^0,

породы имеют массивный облик, в плане дешифрируются простые изгибы слоев, субсогласные контурам выходов толщи.

Базальтоиды итмурундинской свиты выполняют синвулканические прогибы между выходами яшмокварцитов и по своей природе приближаются к грабен-синклиналям. Питающие каналы лавовых излияний располагались в донной части палеовпадины и в современном срезе перекрыты более поздними покровами. Углы падения по слоистости в яшмах достигают 60-70^0. В рудном поле, с помощью горных выработок и бурения откартирована Тесиктасская палеовулканическая депрессия (вулкано-синклиналь), вмещающая месторождение Тесиктас. На других участках развития вулканитов итмурундинской свиты наличие аналогичных синвулканических впадин доказывается фрагментарными находками слоистых туфоалевролитов на поверхности и в ранее пройденных шурфах и картировочных скважинах (Т.К. Акшалов, 1986г.). В виду наличия достаточно мощной (до 10м) коры выветривания и чехла рыхлых отложений достоверные границы таких структур по подошве надрудной толщи не установлены и на прилагаемой карте они показаны предполагаемым контуром.

Осадочно-пирокластические образования жаманшурукской свиты слагают одноименную синклиналь в юго-западной части участка, где обнажается ее северо-восточное крыло. Простирание пород северо-западное, углы падения 30-50°.

Рудное поле разбито довольно густой сетью разломов, среди которых выделяются две группы: северо-западного и северо-восточного направления.

Преобладают *разломы северо-западного направления*. Наиболее отчетливо они прослеживаются в породах докембрия, контролируя размещение интрузий ультрабазитов и гнейсо-гранитов, которые имеют узко вытянутую явно приразломную форму. В вулканитах итмурундинской свиты разломы выражены менее ярко. Наиболее протяженный из них контролирующий вытянутую интрузию ультрабазитов, прослеживается в северо-восточной части площади, вдоль разлома произошло опускание юго-восточного блока на 100-150м. Очевидно, что синвулканические структуры северо-западного простирания возникли также главным образом за счет сбросовых движений по разломам того же направления, большинство из которых к настоящему времени погребено.

Разломы северо-восточного направления играют подчиненную роль в формировании структурного плана. Два наиболее выраженных из них пересекают Тесиктасскую рудовмещающую синклиналь, ограничивая с северо-востока и юго-запада II рудную зону. По своей природе это долгоживущие левосторонние сбросо-сдвиги, заложенные еще до формирования верхнего структурного этажа, что подтверждается ступенчатым смещением интрузии гнейсо-гранитов к юго-западу, а также изгибанием Тесиктасской синклинали. Разное более чем в три раза, увеличение мощности вулканитов к юго-востоку от нарушения, разделяющего I и II рудные зоны, указывает на их синвулканическую природу.

Установленная структуроподводящая и магмоподводящая роль разломов обоих направлений определяет необходимость отнесения их к числу синвулканических.

Приуроченность к описываемым разломам поздних даек андезито-дацитов и сиенит-порфиров доказывает их долгоживущий характер.

Совпадение в главных чертах структурного плана докембрийского и вышележащих структурных этажей свидетельствует о преобладающем вертикальном характере движений по рассмотренным системам разломов.

1.2.2.1 Морфология рудных тел

Рудные тела месторождения имеют сложную морфологию и представлены линзо- и жилообразными залежами с резко изменчивой мощностью, невыдержанным содержанием и относятся к третьей группе по классификации ГКЗ РК по сложности геологического строения.

Промышленные содержания меди установлены в 1-ой (до 90% запасов) и 3-ей рудных зонах. Представления о морфологии рудных тел менялись в зависимости от степени разведанности месторождения. При разведке по сети 100х100, 100х200 (работы 1962-1965 гг.) считалось, что выявленные рудные тела (№№1,2,3) приурочены к вытянутым тектоническим зонам и непрерывно прослеживаются на глубину до 500-600 м.

В 1970 г. с целью уточнения морфологии рудных тел, в центральной части 1-ой рудной зоны, между разведочными линиями 9-12, по сети 50х50 м до глубины 200 м был разведан экспериментальный блок. В результате вместо известных ранее трех, было выявлено пять рудных тел параллельных друг другу. Было установлено, что рудные тела представлены жилообразными залежами сложной формы с ответвлениями по падению и простиранию и линзообразными раздувами, а также сериями сближенных маломощных рудных залежей, нередко кулисообразного строения. Имеются случаи резкого выклинивания рудных тел. Мощность рудных тел в линзообразных раздувах колеблется от 2-3 до 35 м (разведочная линия 9).

По простиранию рудные тела 1, 2 и 3 являющиеся самыми крупными на месторождении, ветвятся, имеют пережимы и раздувы. С устойчивой и относительно большой мощностью (10-15 м), они без разветвлений прослеживаются на расстоянии 300-400 м. Наиболее сложной морфологией рудные тела №№1 и 2 характеризуются на флангах и с глубины 200 м. По падению тела прослежены до глубины 300-350 м. Рудные тела 4 и 5 Первой рудной зоны мелкие. Прослежены они тремя разведочными линиями (9-12) на расстояние 330 м, а по падению до глубины 220 м. Средняя мощность тел составляет 4-5 м при вариациях от 1 до 30 м.

Рудные тела 4 и 5 также жилообразной формы, усложненной разветвлениями по падению и простиранию. Отмечены случаи резкого выклинивания оруденения и появления новых рудных тел. Подземные горные выработки подтвердили правильность увязки рудных тел по результатам бурения, позволили уточнить условия локализации основных запасов медных руд и более детально изучить морфологию рудных тел. Установлено, что рудные тела представлены серией крутопадающих жил 10-20 см мощности, кварц-пирит-халькопиритового состава, северо-западного и субширотного простирания, между которыми развиты разноориентированные маломощные прожилки и вкрапленность кварца, пирита и халькопирита. Более мощные (10-25 см) жилы приурочены к трещинам отрыва и скола. Морфология маломощных прожилков часто подчинена структурным особенностям вмещающих спилитов и спилитовых брекчий - подушечное строение и петельчатая текстура.

Вторая рудная зона, практически является продолжением Первой. Представлена двумя параллельными рудными телами, которые по строению аналогичных рудным телам Первой зоны.

В рудных телах 1 и 2 рудных зон оруденение приурочено к хлоритизированным и окварцованным спилитам и спилитовым брекчиям средней

подсвиты итмурундинской свиты и характеризуется неравномерным распределением полезного компонента, представленного в основном халькопиритом в виде вкрапленности, гнездообразных выделений, жил и прожилковых образований. Коэффициент вариации для рудных тел колеблется от 28 до 69% и только в одном случае (скв.51) составил 104%. По внутреннему строению рудные тела разных рудных зон месторождения практически не отличаются. По восстанию и падению они сменяются кварц-пиритовыми жилами и прожилками с убогой вкрапленностью халькопирита.

1.2.2.2 Характеристика рудных зон месторождения Тесиктас

На месторождении предшественниками выделялось четыре рудные зоны, последовательно протягивающиеся с юга-востока на северо-запад на расстояние порядка 5 км. Все они расположены в спилитовой толще средней подсвиты итмурундинской свиты среднего ордовика, локализуясь в зонах интенсивного метасоматоза, достигающего монохлоритовой стадии. Также отмечаются кварц-хлоритовые и хлорит-кварцевые разновидности рудовмещающих метасоматитов, причем нередко содержащие рассеянную вкрапленность пирита. На периферии рудных зон иногда отмечается развитие кварц-карбонатных и карбонатных прожилков, а на восточном фланге рудной зоны 1 отмечена эпидотизация в виде гнезд и маломощных прожилков. Залегание рудных зон с вмещающими породами согласное. Форма тел жилообразная или линзовидная. На поверхности рудные зоны четко фиксируются развалами бурых железняков, образовавшихся в зоне окисления первичных сульфидных руд. В результате проведенных разведочных работ промышленное значение играют только рудные зоны 1 и 3.

Рудная зона 1 является наиболее крупной зоной месторождения и в её рудных телах сосредоточены основные запасы месторождения. Зона состоит из пяти рудных тел и большого количества мелких линз. *Рудные тела 1 и 2* расположены на расстоянии 10-20 м и между собой почти параллельны. В зоне окисления эти рудные тела сливаются друг с другом и выходят на поверхность под небольшим чехлом четвертичных отложений. Мощности рудных тел изменчивы, колеблются от первых метров до 35 м. Рудные тела прослежены отдельными скважинами до глубины 500 м, при этом признаков выклинивания по ним не наблюдается. *Рудное тело 3* расположено к юго-западу от рудного тела 2 на расстоянии 40-50 м. Оно состоит из нескольких линз, расположенных параллельно рудным телам 1 и 2. Длина рудного тела 450 м, мощности изменчивы и не превышают первых метров. Все эти рудные тела выделены условно, поскольку на глубине они часто сливаются. По результатам собственных работ в 2009г. подтверждено наличие трех основных рудных тел, уточнены их границы и взаиморасположение. Кроме того, в результате качественного бурения, выход керна составил 85%, процентное содержание меди составило в среднем 1,26%, вместо 0,97-1,1%.

Окисленные руды зоны окисления представляют собой сопровождающие сульфидные рудные зоны и залегающие над ними залежи, оконтуренные по данным опробования канав и скважин до границы зоны окисления на глубине 30-35м. В рудной зоне 1 окисленные руды выделяются над уровнями сульфидного оруденения (с 1-го по 3-ий) как рудные тела 1(ок), 2(ок), 3(ок) и несколько мелких линз, каждая из которых опирается на единичную выработку.

Рудная зона 2 Промежуточная расположена к западу от рудной зоны 1 и является её продолжением в соседнем тектоническом блоке. Длина зоны 800 м, состоит из двух выделяемых условно и близко расположенных друг от друга рудных тел, также выходящих на поверхность под незначительным чехлом элювия. Мощность зоны изменчива и не превышает первых метров. На глубину зона прослежена до 200 м. При работах 2009-10гг. был сделан вывод о непромышленном характере оруденения Промежуточной рудной зоны.

Рудная зона 3 также состоит из нескольких маломощных рудных тел, находящихся в двух километрах к северо-западу от Промежуточной рудной зоны. Общая длина зоны около 500 м. На глубине 100 м она выклинивается. Перспективы рудной зоны 3 недооценены, так как работы прошлых лет были проведены с низким качеством и без учета геологической ситуации.

В рудной зоне 3 большая часть руд относится к окисленным и формирует два рудных тела сложной формы, изгибающиеся в виде синклинальной складки одно над другим и нескольких линз, являющихся частями этих рудных тел виде крыльев складки, распространяющихся до границы зоны окисления. Глубже на продолжении окисленных залегают сульфидные руды до глубины в среднем 50-60м, максимум 110 м в профиле 32.

Рудовмещающей толщей являются согласные с залеганием пород горизонты спилитовых брекчий, зоны дробления и повышенной трещиноватости. Рудные тела простираются обычно по азимуту 300-310^{o} с северо-восточным падением под углами 65-80^{o}, иногда переходя к вертикальным и представляют собой серию сближенных крутопадающих, иногда бессистемно расположенных и взаимопересекающихся кварцево-сульфидных жил, пиритовых и халькопиритовых прожилков, секущих хлоритизированные породы. Мощность прожилков колеблется в пределах от нескольких миллиметров до первых сантиметров. По зальбандам кварцево-сульфидных жил развивается зона вкрапленных руд с тонкими нитевидными халькопиритовыми прожилками. Участки сплошных массивных сульфидов отмечены только в Первой, наиболее богатой рудной зоне. Густота кварцево-сульфидных жил в рудных зонах неравномерна и интенсивность сульфидной минерализации в прожилках неодинакова. Для первичных руд характерны прожилковые, прожилково-вкрапленные и рассеянно-вкрапленные разности. По минералогическому составу выделяются кварц-пиритовые, пирит-халькопиритовые и пирит-борнит-халькопиритовые руды.

Рудная зона 4 была выделена в результате прогнозных исследований и при проверочном бурении не подтвердилась.

Таблица 1.2.5 – Параметры основных рудных тел

Границы по простиранию	Длина р.т, м	Горные выработки, на которые опирается рудное тело		Мощность рудного тела, м		Максимальная глубина разведки р.т, м
		Скважины	Канавы	от	до	
Рудная зона 1						
Окисленные руды						
р.т.1 (ок.)	819,0	19	13	63,9	8,1	25,9
р.т.2 (ок.)	111,1	1	3	7,5	3,5	24
р.т.3 (ок.)	558,3	8	9	48,7	8,2	24,5
Сульфидные руды						
р.т.1	773,7	38	-	3,69	21,0	455,0

р.т.2	646,8	34	-	3,02	24,7	390,2
р.т.3	915,3	56	-	1,2	33,4	497,0
р.т.4	252,1	18	-	1,23	16,2	283,8
р.т.5	370,0	23	-	1,5	29,4	336,3
Рудная зона 3						
Окисленные руды						
р.т.6 (ок.)	708,5	19	7	3,18	28,4	27,8
р.т.7 (ок.)	265,0	9	3	0,42	6,9	27,0
Сульфидные руды						
р.т.6	436,5	8	-	1,7	16	110
р.т.7	118,3	3	-	3,5	4,6	95,7

1.2.3 Характеристика современного состояния воздушной среды

Ввиду того что, на рассматриваемой территории ранее не проводились горные работы, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

1.2.4 Поверхностные воды

В 1968-70гг. на территории района месторождения на площади 5637 км^2 была проведена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000. Характерными особенностями гидрогеологического режима месторождения являются застойный характер вод, плохая дренируемость и промытость пород, что обуславливает формирование подземных вод низкого качества с высокой степенью минерализации.

Гидрогеологические условия месторождения простые, поверхностные водотоки отсутствуют, а подземные воды связаны с зоной открытой трещиноватости пород итмурундинской свиты, мощность которой 30-40 м, а вдоль тектонических нарушений до 50-60 м. По данным проходки скважин на глубину до 300-400 м тещиноватость пород низкая, преобладают трещины скалывания. При проходке квершлага шахты породы оказались практически безводными. Удельные дебиты скважин 0,06-0,5 л/сек. Водопроницаемость пород низкая, большинство трещин заполнены продуктами выветривания. С глубины 18-20 м трещиноватость заметно уменьшается, а с глубины 40-60 м преобладают трещины скалывания. Коэффициент фильтрации составляет 0,5-1,12 м/сутки, в среднем – 0,7 м/сутки.

Водовмещающими породами являются трещиноватые алевролиты, спилиты, базальтовые и диабазовые порфириты, туффиты, кварциты, конгломераты, диабазы и плагиопорфириты, смятые в крутые складки. Складчатые структуры осложнены многочисленными разломами.

В районе месторождения постоянные водотоки отсутствуют. Воды весеннего снеготаяния по долинам Ащиозек и Кентерлау стекают в оз. Балхаш.

1.2.5 Подземные воды

Подземные воды, в целом, безнапорные. Обводненность отложений незначительная, дебиты скважин колеблются от 0,7 до 5 л/сек, при понижениях уровня воды на 10-12,6 м.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего времени. Эти осадки составляют 40-50% годовых, являются основным источником пополнения ресурсов подземных вод.

Осадки теплого периода расходуются преимущественно на испарение и транспирацию растительностью, поэтому роль их в питании подземных вод незначительная. Только ливневые дожди вызывают подъем уровня вод на 0,1-0,3 м.

Питание подземных вод происходит также за счет подземного стока из расположенных гипсометрически выше соседних областей, особенно по зонам тектонических нарушений, протягивающимся на десятки километров с северо-запада на юго-восток. Разгрузка подземных вод в пределах месторождения происходит за счет подземного оттока, испарения и транспирации растительностью. Подземный отток происходит на юг и юго-восток, преимущественно по зонам тектонических нарушений.

Подземные воды месторождения пресные и слабосолоноватые с минерализацией 0,8-1,2 г/л. В связи с наличием местного питания (горы Тюретай, Тесиктас) здесь формируются пресные воды простого выщелачивания. И только в 1,0-1,5 км западнее месторождения из-за засоленности покровных образований минерализация вод несколько повышается (до 1,2 г/л).

По химическому составу воды сульфидные, сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые. Формирование химического состава вод происходит за счет поступления солей с атмосферными осадками, выщелачивания растворимых компонентов из водовмещающих пород и покровных образований, окисления пирита и халькопирита. Воды пригодны для технических целей.

1.2.6 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвы каменистые и практически не пригодны ни для какой сельскохозяйственной деятельности.

Почвы бурые малогумусные, карбонатные. Их мощность: на вершинах и склонах сопок 15-25 см; в межсопочных понижениях - 20-40 см. В пределах территории месторождения в почвенном слое часто наблюдается повышенное содержание тяжелых металлов и токсичных компонентов.

1.2.7 Характеристика растительного мира района

Территория района относится к зоне полупустыни со скудной растительностью: боялыч, полынь, реже ковыль. В долинах развиты светло-каштановые суглинки и маломощные глинистые солончаки.

В степном поясе произрастают полынь *(Artemisia)*, присутствуют типчак или овсяница желобчатая *(Festuka valesiaca)*, ковыль-волосатик или тырса *(Stipa capillata)*, ковыль сарептский (*Stipa sareptana*), желтый клевер, мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), биюргун *(Anabasis salsa)*, тимьян и другие, на равнинных землях - акация, таволга, шиповник. В полупустынном поясе области типчак, ковыль и

другие различные травы и обычные эфемеры (мортук восточный-*Eremopyrum orientale* и пшеничный -. *E. triticeum,* бурачок пустынный-*Alyssum desertorum*, дескурайния Софии - *Descurainia sophya,* клоповник пронзеннолистный - *Lepidium perfoliatum*).

На каменистых склонах холмов преобладает полынь *(Artemisia).* В межхолмистых впадинах произрастают различные кустарники, в горах Улытау, Карагаш, Бектауата - береза, ольха, на юге в пустыне – полынь *(Artemisia)* и однолетние солянки (*Salsola foliosa, S. tamariscina, Petrosimonia triandra, Petrosimonia oppositifolia, Climacoptera brachiata,* Climacoptera lanata).

По комплексу растительности район относится к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием боялычево-серополынных и чёрнополынных сообществ, пригодных в пищу верблюдам и овцам.

Формация биюргуна (*Anabasis salsa*) формируется на солонцах пустынных и бурых солонцеватых почвах. Биюргун (*Anabasis salsa*) – стержнекорневой полукустарничек (5-25 см высоты), вегетативно разрастается укоренением стеблей и массово размножается семенами. В кормовом отношении биюргун *(Anabasis salsa)* является ценным нажировочным растением для верблюдов и овец и хорошо поедается в осенне-зимний период.

Кроме того, в границах контрактной площади на локальных участках произрастают типчак, ковыль и другие травы и эфемеры (*Poa bulbosa, Eremopyrum triticeum, Ceratocephalus falcata, Lepidium perfoliatum, Astragalus* и *Alyssum).*

На каменистых склонах холмов преобладает полынь *(Artemisia lercheana, Artemisia pauciflora, Artemisia monogina, Artemisia scoparia).*

Полынь Лерха *(Artemisia lercheana*)- ксерофитный полукустарничек, образующий плоскую, довольно плотную куртинку с большим количеством вегетативных побегов и немногочисленными прямыми генеративными стеблями, которые заметно выше вегетативных. Растения имеют густое паутинно-войлочное опушение, благодаря которому сообщества полыни Лерха *(Artemisia lercheana),* создают серо-сизый аспект.

Полынь черная (*Artemisia pauciflora*) – стержнекорневой, обильно ветвящийся полукустарничек высотой 20-35 см. Хорошо размножается семенами и незначительно вегетативно.

В межхолмистых впадинах нередко наблюдаются различные мелкие кустарники.

Уникальных, редких и особо ценных дикорастущих растений требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

1.2.8 Характеристика животного мира района

Животный мир в районе работ, сравнительно с другими областями Казахстана, беден и представлен:

Отряд - хищные, семейство псовые (*Canidae*): волк (*Canis lupus*), корсак - (*Vulpes corsac*), лисица (*Vulpes vulpes*).

Отряд грызуны *(Rodentia).* Семейство беличьи *(Sciuridae)* представлено двумя видами, - жёлтый суслик *(Spermophilus fulvus)* и малый суслик *(Spermophilus pygmaeus).*

Семейство ложнотушканчиковые *(Allactagidae):* малый тушканчик *(Allactaga elater),* тарбаганчик *(*Pygerethmus pumilio*).*

Отряд зайцеобразные (*Leparidae*), семейство зайцы представляют 2 вида, заяц русак (*Lepus europaeus*) и, в меньшем количестве, заяц толай (*Lepus tolai*).

Очень редко встречаются архары и сайгаки. Из птиц обитают саджа, ястребовые (*Accipitridae*), серые вороны, редко орлы.

Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ месторождения.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

В связи с отсутствием постоянных поверхностных источников воды зона месторождения Тесиктас не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны.

В районе проведения работ и эксплуатируемых объектов, животные и птицы встречаются редко в связи с близостью человека и шумом работающего оборудования.

При проведении работ на месторождении все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

1.2.9 Особо-охраняемые природные территории

Площадка проектируемого месторождения и указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Карагандинской области, согласно письму №3Т-2023-01126080 от 29.06.2023 г. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», ответ приведен в Приложении 5.

Ближайшие ООПТ и земли гослесфонда расположены на значительном расстоянии от участка планируемых работ, ввиду этого, воздействие на него оказываться не будет.

1.2.9.1 Памятники истории и культуры

Согласно письму №3Т-2023-01126228 от 05.07.2023 г. от ГУ «Отдела культуры и развития языков Актогайского района» в настоящее время на участке Тесиктас, расположенном в Актогайском районе, отсутствуют исторические и культурные археологические памятники.

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».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, на участке проведения работ по добыче медных руд не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

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

1.2.10 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 Тесиктас 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 медных руд на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Производительность карьеров по добыче руды достигает 1000 тыс. тонн в год.

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 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории и соседствует со следующими земельными участками:

1) Кадастровый номер земельного участка №09-102-040-650, площадь 80000000 м^2, предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения сельскохозяйственного производства;

2) Кадастровый номер земельного участка №09-102-040-1631, площадь 30000000 м^2, предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

3) Кадастровый номер земельного участка №09-102-040-572, площадь 23000000 м^2, предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

4) Кадастровый номер земельного участка №09-102-040-554, площадь 5000000 м^2, предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – ведение крестьянского хозяйства;

5) Кадастровый номер земельного участка №09-102-040-1657, площадь 545610000 м^2, предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Территория горных работ на схемах 1.3.1-1.3.2 отмечена оранжевым прямоугольником. Планируемые участки ведения работ не затрагивает соседние участки и не будут располагаться на них.

На протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Ниже приведена карта с портала Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru

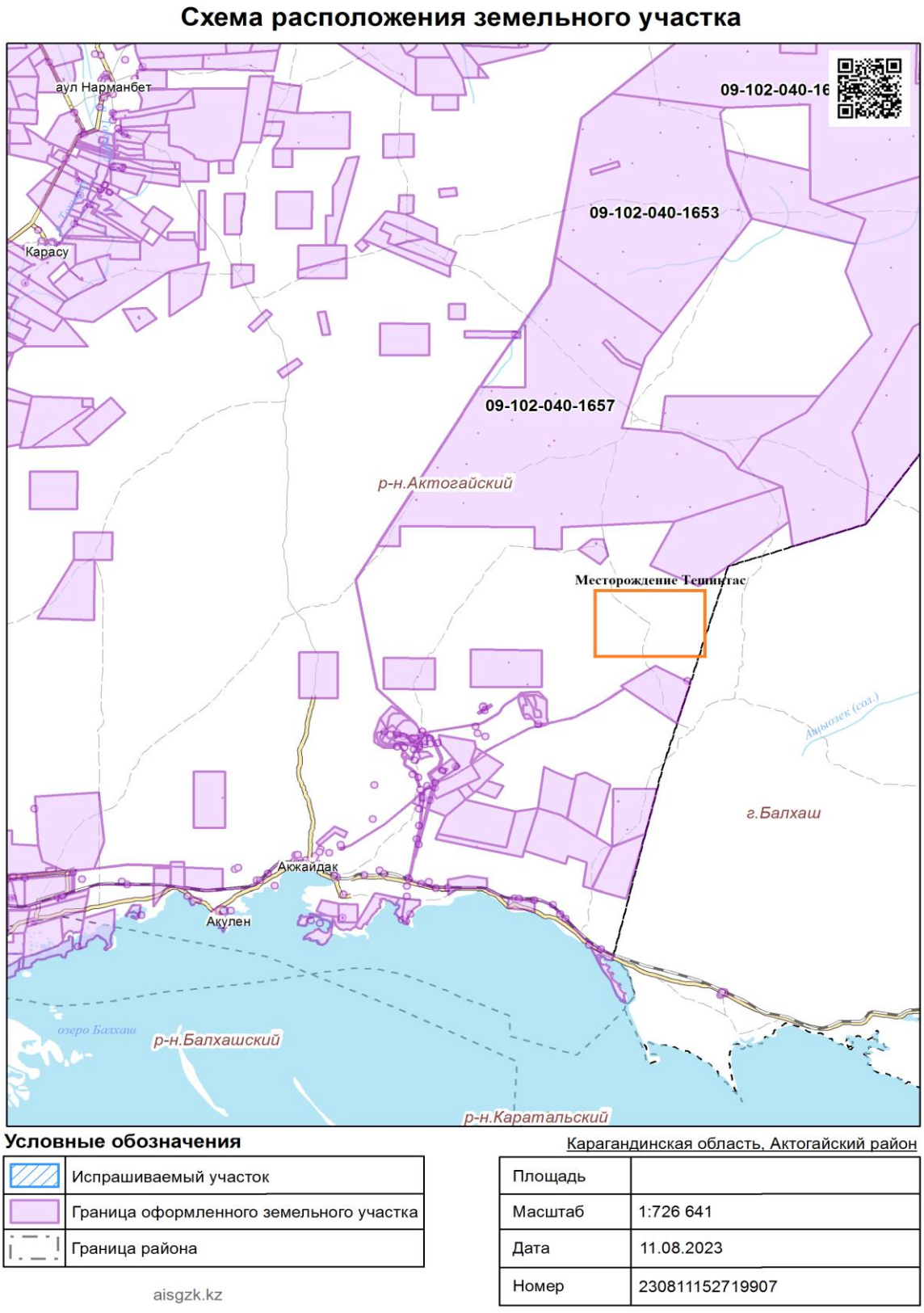
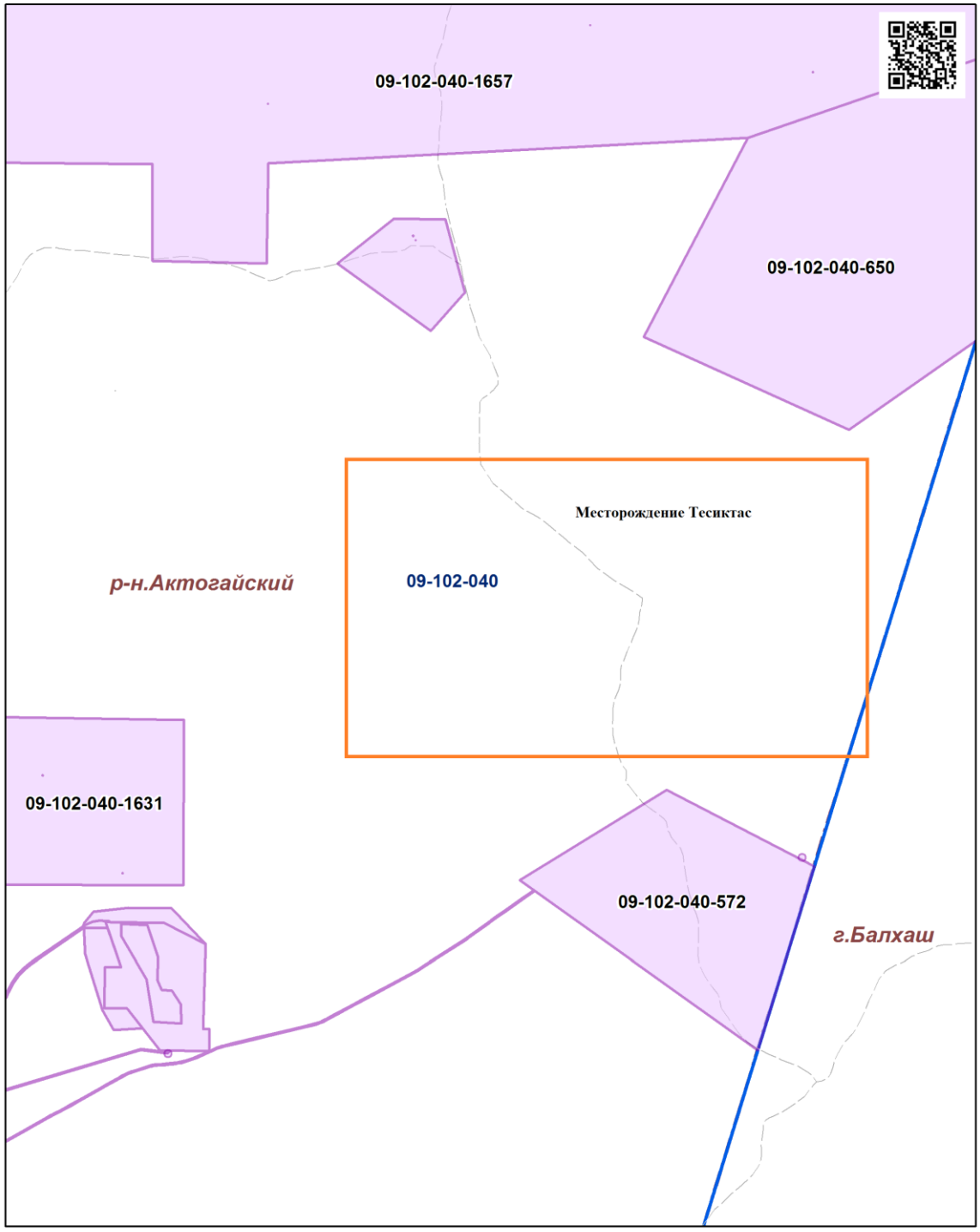


Рис. 1.3.1 – Схема расположения земельного участка на территории Актогайского района Карагандинской области

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

aisgzk.kz

Карагандинская область, Актогайский район

Площадь	
Масштаб	1:181 660
Дата	11.08.2023
Номер	230811150757588

Рис. 1.3.2 – Схема расположения земельного участка

1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ

Настоящим проектом планируется добыча медных руд месторождения Тесиктас.

Месторождение Тесиктас относится к медноколчеданным месторождениям недифференцированной базальтовой вулканогенной формации. Месторождение ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом.

Геологические особенности месторождения изучены хорошо, установлены главные структурные условия локализации рудных тел и медного оруденения.

Ранее месторождение Тесиктас было известно как рудопроявление Сесюмбай, и было оценено в качестве объекта имеющего промышленное значение в 1961г. по результатам работ масштаба 1:10 000 Балхашской геофизической партии.

ТОО «Улы-Тау К» в 2009 и 2010гг. проведен комплекс геологоразведочных работ – бурение, горные работы, опробование и т.д., соответствующий стадии детальной разведки и обеспечивший хорошую достоверность полученных результатов, достаточную для технико-экономического обоснования кондиций и пересчета запасов.

Запасы полезных ископаемых утверждены Протоколом ГКЗ РК №1217-12-КУ от 25 октября 2012 г.

Данным планом горных работ предусматривается разработка месторождения Тесиктас открытым способом в границах двух карьеров – Карьер №1 рудной зоны 1 и Карьер №2 рудной зоны 3. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 20 лет.

Работы вахтовым методом, две вахты в месяц. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году.

Производственная мощность по добыче медной руды 1000 тыс. т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

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

Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками в зависимости от принятого решения о расположении зумпфа для организации водосбора.

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

Высота вскрышного рабочего уступа предусматривается равной 10 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в зоне оруденения. В этой связи для сохранения естественного ее строения в массиве и во избежание перемешивания видов горной массы при взрыве (в случае необходимости) с целью обеспечения наилучших условий для их селективной выемки и усреднения добытых руд буровзрывные работы возможно проводить в зажатой среде на высоту уступа 5 м. По выходу из зоны оруденения подуступы объединяются для проведения вскрышных работ с предусмотренными при этом параметрами.

Границы карьеров отстраивались с учетом полного включения в контуры утвержденных запасов сульфидных руд, с попутной добычей окисленных (забалансовых) руд при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий по устойчивости бортов.

Детальное проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе GEOVIA Surpac. В данной программе реализована возможность 3D моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьера, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов.

При соблюдении оптимальных технологических и безопасных условий отработки обеспечивается устойчивость бортов карьера. Параметры уступов и бортов приняты на основании инженерно-геологической характеристики пород и руд с учетом «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки для конструирования бортов карьеров».

Конструктивные элементы, принятые при проектировании карьеров приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Параметры конструктивных элементов карьеров

Параметр		Ед. изм.	Значение
1. Высота рабочего уступа	рудного	м	5
	породного	м	10
2. Высота нерабочего уступа		м	20
3. Угол откоса рабочего уступа	для окисленных пород	град	до 50
	для сульфидных пород		до 75
4. Угол откоса нерабочего уступа	для окисленных пород	град	40
	для сульфидных пород	град	до 70
5. Ширина предохранительной бермы		м	4-7
6. Ширина автодороги (однополосная/двухполосная)		м	12,5 /20
7.Уклон внутрикарьерной автодороги	для двухполосной	‰	80
	для однополосной	‰	100

На рисунке 1.4.1 приведен генеральный план месторождения.

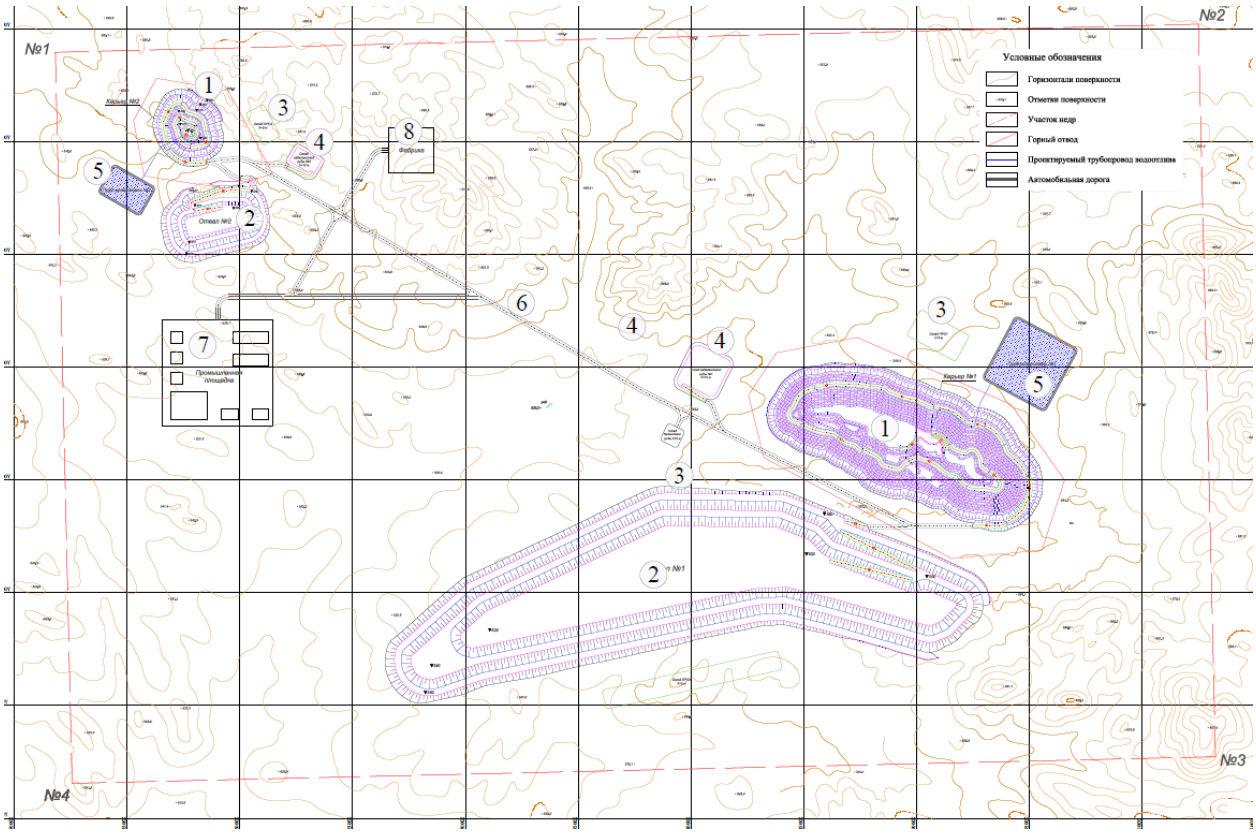


Рис. 1.4.1 - Генеральный план месторождения

Календарный план горных работ

Настоящим Планом рекомендуется очередность отработки запасов, предполагающая начало горных работ на Карьере рудной зоны 1, с последующим вовлечением в разработку Карьера рудной зоны 2. Указанные очередность отработки и направление работ могут быть изменены в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Производительность карьеров по добыче руды достигает 1000 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Общий срок эксплуатации составит 20 лет. В первые два года планируется вести подготовительные работы по инфраструктурному строительству, снятию ПРС с участков предстоящих работ для складирования на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Также в первые два года будут производиться интенсивные работы по вскрытию карьерного поля с попутной добычей забалансовых окисленных руд, для получения доступа к запасам сульфидной руды. Окисленные руды отнесены к вскрышным породам и предусмотрены для хранения на складах забалансовых руд. Добычу сульфидной руды планируется начать на третий год разработки с 250 тыс. тонн в год, с двукратным увеличением добычи в последующие четвертый и пятый годы до 500 тыс.т и 1000 тыс.т соответственно., т.е. на пятый год планируется выход на полную проектную производственную

мощность. В последний год разработки будет происходить затухание горных работ, с соответственным уменьшением интенсивности вскрышных работ и доработкой запасов в контурах проектных карьеров.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,6 $м^3$/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 16 620,966 тыс.т необходимо попутно удалить 59,308 млн.$м^3$ вскрышных пород, а также 1 389,928 тыс.т забалансовых руд. Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 – Календарный график разработки месторождения

Порядковый год			ИТОГО	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Горная масса		$м^3$	***65 332 089***	3 987 111	4 104 888	4 160 822	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810
		тонн	***166 281 840***	9 987 923	10 355 039	10 484 507	9 933 702	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405
Вскрышные породы	окисленные	$м^3$	***12 902 374***	3 906 099	3 732 919	3 864 542							
		тонн	***32 255 934***	9 765 247	9 332 297	9 661 355							
	сульфидные	$м^3$	***46 406 005***	39 901	182 541	128 014	3 731 409	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362
		тонн	***116 015 011***	99 752	456 353	320 035	9 328 523	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405
	итого	$м^3$	***59 308 378***	3 946 000	3 915 460	3 992 556	3 731 409	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362
		тонн	***148 270 946***	9 864 999	9 788 649	9 981 390	9 328 523	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405
Окисленная руда (забаланс.) отнесенная к вскрыше		$м^3$	***464 859***	41 112	189 428	84 655	35 177						
		тонн	***1 389 928***	122 924	566 390	253 117	105 179						
Сульфидная руда		$м^3$	***5 558 851***			83 612	167 224	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448
		тонн	***16620966***			250 000	500 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Содержание		%	***0,82***	0,00	0,00	0,70	0,73	0,75	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80
Медь		тонн	***136 238***	0	0	1 754	3 641	7 477	7 477	7 577	7 677	7 877	7 977
Коэффициент вскрыши		$м^3$/тонну	***3,60***	-	-	16,3	7,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Участок ведения работ				Карьер №1									

Порядковый год			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Горная масса		$м^3$	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 530 040	2 718 155	1 011 063	911 063	911 063	725 971
		тонн	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 030 345	6 974 003	2 691 538	2 441 538	2 441 538	1 957 660
Вскрышные породы	окисленные	$м^3$					521 793	877 021				
		тонн					1 304 482	2 192 553				
	сульфидные	$м^3$	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	2 589 382	1 476 615	676 615	576 615	576 615	434 678
		тонн	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405	6 473 454	3 691 538	1 691 538	1 441 538	1 441 538	1 086 694
	итого	$м^3$	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 111 175	2 353 637	676 615	576 615	576 615	434 678
		тонн	8 998 405	8 998 405	8 998 405	8 998 405	7 777 937	5 884 091	1 691 538	1 441 538	1 441 538	1 086 694
Окисленная руда (забаланс.) отнесенная к вскрыше		$м^3$					84 417	30 071				
		тонн					252 408	89 911				
Сульфидная руда		$м^3$	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448	291 293
		тонн	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	870 966
Содержание		%	0,81	0,83	0,84	0,85	0,89	0,90	0,90	0,86	0,86	0,84
Медь		тонн	8 077	8 277	8 377	8 477	8 925	9 025	9 045	8 633	8 625	7 326
Коэффициент вскрыши		$м^3$/тонну	3,6	3,6	3,6	3,6	3,2	2,4	0,7	0,6	0,6	0,5
Участок ведения работ			Карьер №1				Карьеры №1, №2					

Буровзрывные работы

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

Бурение предполагается осуществлять станками с возможностью бурения скважин диаметром 200-270 мм. В условиях месторождения Тесиктас, для обеспечения требуемой кусковатости горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочного-погрузочного оборудования, рациональным буровым оборудованием является буровой станок EPIROC DM75D с возможностью бурения скважин диаметром до 270 мм.

Основное (технологическое) и контурное бурение осуществляется одним и тем же станком. Диаметр скважин принят равным 200 мм на руде и 200 мм на вскрыше.

Взрывные работы ведутся в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов». 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. Таким образом, расстояние от станка до бровки уступа принимается равным 2 м.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР.

При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение Граммонит. Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей. Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3 – Технико-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед.изм.	**Итого**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем вскрыши	$м^3$	**59 308 378**	3 946 000	3 915 460	3 992 556	3 731 409	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362
Объем руды (бал.+заб.)	$м^3$	**6 023 711**	41 112	189 428	168 267	202 401	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	**1 530 488**	101 829	101 041	103 030	96 291	92 884	92 884	92 884	92 884	92 884
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	**218 190**	1 489	6 861	6 095	7 331	12 114	12 114	12 114	12 114	12 114
Выход горной массы (вскрыша)	$м^3$/п.м.		38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
Выход горной массы (руда)	$м^3$/п.м.		27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6
Выход негабарита (вскрыша)	$м^3$/год	**741 355**	49 325	48 943	49 907	46 643	44 992	44 992	44 992	44 992	44 992
Выход негабарита (руда)	$м^3$/год	**120 474**	822	3 789	3 365	4 048	6 689	6 689	6 689	6 689	6 689
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		535	535	535	535	535	535	535	535	535
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		5412	5652	5716	5428	5500	5500	5500	5500	5500
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0
Принятый рабочий парк станков	ед.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	**6 696**	395,6	413,2	417,8	396,8	402,0	402,0	402,0	402,0	402,0
Расход масел и смазочных материалов	т	**201**	11,87	12,39	12,54	11,90	12,06	12,06	12,06	12,06	12,06
Расход ВВ (вскрыша)	$кг/м^3$		0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	т/год	**43 592**	2900,3	2877,9	2934,5	2742,6	2645,5	2645,5	2645,5	2645,5	2645,5
Расход ВВ (руда)	$кг/м^3$		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
	т/год	**5 841**	39,9	183,7	163,2	196,3	324,3	324,3	324,3	324,3	324,3
Расход ВВ (общий)	т/год	**49 433**	2940,2	3061,6	3097,7	2938,9	2969,9	2969,9	2969,9	2969,9	2969,9

Продолжение таблицы 1.4.3

Показатель	Ед.изм.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем вскрыши	$м^3$	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 599 362	3 111 175	2 353 637	676 615	576 615	576 615	434 678
Объем руды (бал.+заб.)	$м^3$	334 448	334 448	334 448	334 448	334 448	418 866	364 519	334 448	334 448	334 448	291 293
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	92 884	92 884	92 884	92 884	92 884	80 286	60 737	17 460	14 880	14 880	11 217
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	12 114	12 114	12 114	12 114	12 114	15 172	13 204	12 114	12 114	12 114	10 551
Выход горной массы (вскрыша)	$м^3$/п.м.	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
Выход горной массы (руда)	$м^3$/п.м.	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6
Выход негабарита (вскрыша)	$м^3$/год	44 992	44 992	44 992	44 992	44 992	38 890	29 420	8 458	7 208	7 208	5 433
Выход негабарита (руда)	$м^3$/год	6 689	6 689	6 689	6 689	6 689	8 377	7 290	6 689	6 689	6 689	5 826
Годовое количество рабочих смен станка	смен/ год	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535
Количество смен в сутки	см.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч	5500	5500	5500	5500	5500	5000	3873	1549	1414	1414	1140
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./ смену	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0
Принятый рабочий парк станков	ед.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	402,0	402,0	402,0	402,0	402,0	365,5	283,1	113,2	103,4	103,4	83,4
Расход масел и смазочных материалов	т	12,06	12,06	12,06	12,06	12,06	10,97	8,49	3,40	3,10	3,10	2,50
Расход ВВ (вскрыша)	кг/ $м^3$	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	т/год	2645,5	2645,5	2645,5	2645,5	2645,5	2286,7	1729,9	497,3	423,8	423,8	319,5
Расход ВВ (руда)	кг/ $м^3$	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
	т/год	324,3	324,3	324,3	324,3	324,3	406,2	353,5	324,3	324,3	324,3	282,5
Расход ВВ (общий)	т/год	2969,9	2969,9	2969,9	2969,9	2969,9	2692,9	2083,4	821,6	748,1	748,1	602,0

Выемочно-погрузочные работы

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

Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаваторов типа Hitachi EX1200-7 с вместимостью ковша 7 $м^3$ в исполнении «обратная лопата» – на вскрышных и добычных работах. В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед.изм	Итого	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Горная масса	$м^3$/год	65 332 089	3 987 111	4 104 888	4 160 822	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810
Производительность экскаватора	$м^3$/год		1 450 000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000
Время работы			16636	17127	17361	16413	16413	16413	16413	16413	16413
Расчетный рабочий парк	ед.	2,87	2,75	2,83	2,87	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
Принятый рабочий парк		3,00	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Дизельное топливо	т/год	18 754	1 145	1 178	1 194	1 129	1 129	1 129	1 129	1 129	1 129
Норма	л/ч		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Расход масел и смазочных материалов	т/год	563	34,3	35,4	35,8	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9
Норма	% от ДТ		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Продолжение таблицы 1.4.4

Показатель	Ед.изм	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Горная масса	$м^3$/год	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 933 810	3 530 040	2 718 155	1 011 063	911 063	911 063	725 971
Производительность экскаватора	$м^3$/год	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000	1450000
Время работы		16413	16413	16413	16413	16413	14729	11341	4219	3801	3801	3029
Расчетный рабочий парк	ед.	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,43	1,87	0,70	0,63	0,63	0,50
Принятый рабочий парк		3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1
Дизельное топливо	т/год	1 129	1 129	1 129	1 129	1 129	1 013	780	290	262	262	208
Норма	л/ч	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Расход масел и смазочных материалов	т/год	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	30,4	23,4	8,7	7,8	7,8	6,3
Норма	% от ДТ	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределяют 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 вскрышных пород из карьеров предполагается на отвалы, балансовой руды – на рудные склады, забалансовой руды – на склады 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 и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

При вместимости ковша экскаватора 7 м.куб, емкость кузова автосамосвала должна составлять 21-49 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. На практике могут применяться другие самосвалы.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – 20 м, продольный уклон 80 ‰, промежуточные горизонтальные площадки длиной 50 м предусматриваются каждые 600 м длины съезда.

Сводные показатели транспортировки приведены в таблице 1.4.5.

Таблица 1.4.5 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед.изм.	**Итого**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем перевозки	т	**166 281 840**	9 987 923	10 355 039	10 484 507	9 933 702	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		5,05	5,69	6,24	6,35	6,84	7,29	7,74	8,19	8,64
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.		6	6	7	7	7	8	8	9	9
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.		7	7	8	8	8	9	9	10	10
Дизельное топливо	т	**21 005,71**	454,32	575,70	688,87	753,10	859,07	960,14	1 061,20	1 162,27	1 263,34
Моторное масло	т/год	**1 050,29**	22,72	28,78	34,44	37,65	42,95	48,01	53,06	58,11	63,17
Автошины	компл.	**512**	11	14	17	18	21	23	26	28	31
Аккумуляторы	ед	**154**	6	6	7	7	7	8	8	9	9

Продолжение таблицы 1.4.5

Показатели	Ед.изм.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем перевозки	т	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 998 405	9 030 345	6 974 003	2 691 538	2 441 538	2 441 538	1 957 660
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	9,08	9,53	9,98	10,43	10,88	10,40	8,47	3,40	3,22	3,36	2,80
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	10	10	10	11	11	11	9	4	4	4	3
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.	11	11	11	12	12	12	10	5	5	5	4
Дизельное топливо	т	1 364,40	1 465,47	1 566,54	1 667,60	1 768,67	1 728,02	1 434,14	583,39	559,76	591,72	497,99
Моторное масло	т/год	68,22	73,27	78,33	83,38	88,43	86,40	71,71	29,17	27,99	29,59	24,90
Автошины	компл.	33	36	38	41	43	42	35	14	14	14	12
Аккумуляторы	ед	10	10	10	11	11	11	9	4	4	4	3

Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами могут залегать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

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

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.4.6.

Таблица 1.4.6 - Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал №1	Отвал №2
1	Занимаемая площадь	тыс.м^2	1 443,316	135,095
2	Количество ярусов	шт	3	3
3	Высота первого яруса	м	до 30	до 20
4	Высота второго яруса	м	30	20
5	Высота третьего яруса	м	30	10
6	Продольный наклон въезда на отвал	$^0/_0$	8	8
7	Ширина въезда	м	20	20
8	Угол откоса ярусов	град	35	35
9	Ширина предохранительных берм	м	25	20

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Б10М и Shantui SD-32.

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

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

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

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

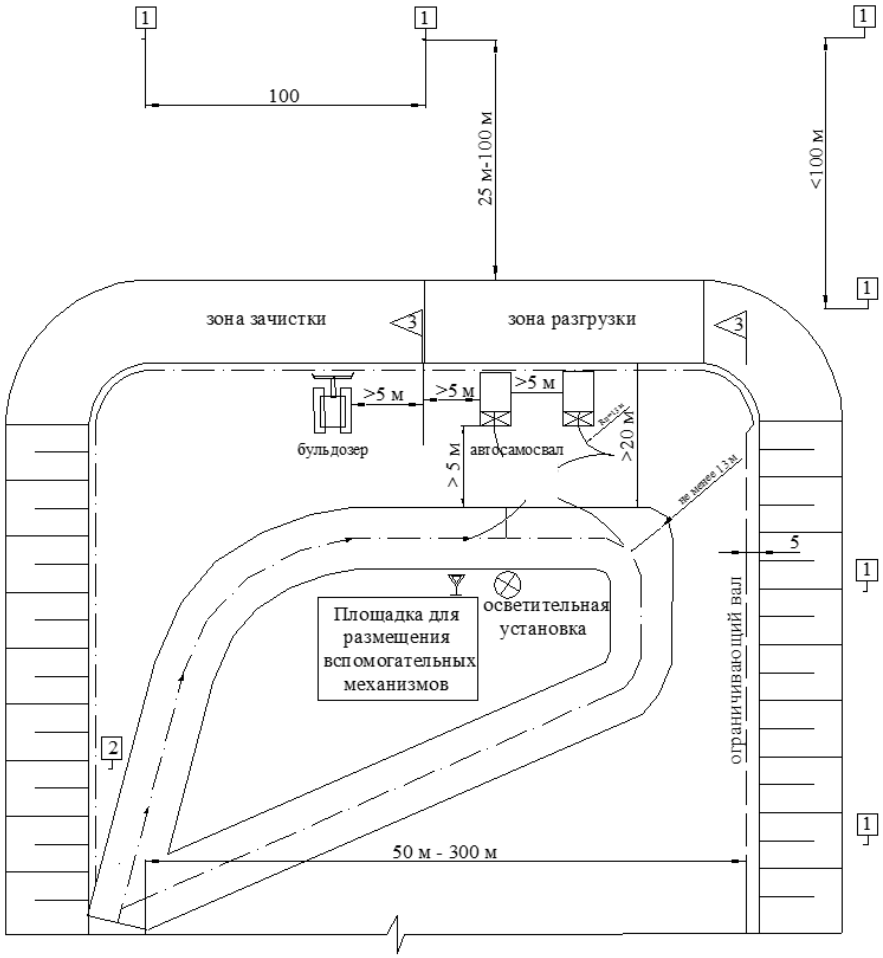
Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

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

(приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352).

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

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.4.2. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.



1 - Предупреждающий аншлаг "Проход запрещен! Опасная зона!"
2 - Информационный аншлаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозеров и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"
3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рис. 1.4.2 – Схема бульдозерного отвалообразования

Складирование руды

При разработке карьеров месторождения проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудных складов, расположенных в непосредственной близости к карьерам, далее с рудных складов руда отправляется на дробильно-сортировочные установки (ДСУ), расположенные к западу от Отвала рудной зоны 1.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 5 558,851 тыс.м^3. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 334,448 тыс.м^3 вместимость склада должна составлять 27,871 тыс.м^3. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 6,9 тыс.м^2. Параметры рудного склада приведены в таблице 1.4.7.

Попутно добываемая забалансовая руда складируется отдельно.

Возведение въезда на склады и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

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

Объем склада забалансовых руд рассчитан на складирование всех попутно извлекаемых забалансовых запасов в течение всего периода отработки проектных карьеров.

Параметры склада забалансовых руд приведены в таблице 1.4.8.

Таблица 1.4.7 – Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс.т	83,333
	тыс.м^3	27,871
Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс.м^3	32,330
Занимаемая площадь	тыс.м^2	6,900
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	до 5
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	20
Угол откоса ярусов	град	35

Таблица 1.4.8 – Параметры складов забалансовой руды

Параметры	Ед. изм.	Склад №1	Склад №2
Объем извлеченных забалансовых руд в целике	тыс.т	1 047,610	342,318
	тыс.м^3	350,371	114,488
Объем склада забалансовых руд с учетом Кразр=1,16	тыс.м^3	406,431	132,806
Занимаемая площадь	тыс.м^2	46,094	16,985
Количество ярусов	шт	1	1
Высота	м	до 10	до 10
Продольный наклон въезда на отвал	%	8	8
Ширина въезда	м	20	20
Угол откоса ярусов	град	35	35

Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС), в таблице 1.4.9 приведены объемы снятия ПРС. Параметры складов ПРС приведены в таблице 1.4.10.

Таблица 1.4.9 – Объемы по снятию ПРС

Наименование	Площадь снятия, тыс.м^2	Мощность слоя, м	Объем в целике, тыс.м^3	Кр	Объем на складах, тыс.м^3
Карьер №1	556,954	0,2	111,391	1,06	118,075
Карьер №2	82,280	0,2	16,456	1,06	17,444
Отвал №1	1 443,316	0,2	288,663	1,06	305,983
Отвал №2	135,096	0,2	27,019	1,06	28,641
Отвал забалансовой руды №1	46,095	0,2	9,219	1,06	9,773
Отвал забалансовой руды №2	16,986	0,2	3,397	1,06	3,602
Склад балансовой руды	6,900	0,2	1,380	1,06	1,463
Пруд-испаритель №1	100,815	0,2	20,163	1,06	21,373
Пруд-испаритель №2	31,955	0,2	6,391	1,06	6,775
Автодороги	90,249	0,2	18,050	1,06	19,132
Всего	**2 510,646**		**502,129**		**532,261**

Таблица 1.4.10 – Параметры складов ПРС

Параметры	Ед. изм.	ПРС 1	ПРС 2	ПРС 3	Итого
Площадь основания	тыс.м^2	31,975	67,929	14,148	**114,053**
Высота	м	5	5	5	
Объем ПРС	тыс.м^3	**149,221**	**317,012**	**66,028**	**532,261**

Общая схема электроснабжения

Для освещения района проведения работ карьеров, складов и отвалов применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

Подключение насосов на напряжение 0,4 кВ выполняются от комплектных подстанций типа КТПН 400 кВА10/0,4 кВ в Карьере №1 и КТПН 100 кВА10/0,4 кВ в Карьере №2.

Насосные станции подключаются к трансформаторным подстанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Насосы карьера №1 подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-5 ПЧ 75,0 кВт IP54 который управляет пятью насосами или аналогичным.

Насосы карьера №2 подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-4 ПЧ 30,0 кВт IP54 который управляет четырьмя насосами или аналогичным.

Работа карьера предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 22 часов в сутки.

Освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Предусмотрено ночное и вечернее освещение карьеров, забоев карьеров, освещение въездных траншей, освещение автоотвала и складов руды. Общая освещенность территории карьера не менее 0,2 лк, освещенность въездных траншей – 3 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьеров, отвалов и складов выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на каждом объекте. По мере разработки карьеров мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

Для освещения дорог применяются светильники ЖКУ 15-250, мощностью 250 Вт, установленные на мачтах освещения. Для дорог от карьера к отвалу и складам руды требуется 35 светильников, общей мощностью 8750 Вт. Электропитание светильники получают от КТПН 25кВА 10/04, расположенной около склада руды.

1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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

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

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

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

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

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

Согласно Экологического Кодекса РК за №400VI от 2 января 2021 г добыча цветных металлов входит в перечень областей применения наилучших доступных техник.

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 добычу полезных ископаемых открытым способом сопровождается:

– разрушением почвенного покрова;

– изменением/уничтожением естественных ландшафтов, уничтожением местообитаний;

– запыленностью и загазованностью атмосферы при производстве массовых взрывов в карьере, выполнении погрузочных и транспортных работ;

– негативным влиянием на гидросферу в связи с забором воды из водоемов, сбросом в них сточных вод (карьерный водоотлив);

– загрязнением земель, почв, недр и т. п., в том числе из-за образования и размещения отходов вскрышных и вмещающих пород;

– физическими воздействиями — шумом и вибрацией при эксплуатации техники и ведении буровзрывных работ.

Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на участке проведения горных работ:

– при экскавации горной массы проводится гидроорошение, эффективность пылеподавления около 80%;

– пылеподавление проводится на технологических дорогах, при проведении работ на карьере, перевозке руды, а также при погрузочных работах с эффективностью 80%;

– с целью снижения пыления при движении спецтранспорта по дорожному полотну – дорожное полотно увлажняется поливочными машинами – эффективность пылеподавления 80%;

– при работах на отвалах для предупреждения пылевыделения производится увлажнение горной массы, закрепление поверхности откосов и отвалов;

– своевременное проведение технического осмотра, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

– сбор карьерных вод в пруд испаритель, с частичным использованием в технологии (полив карьерных дорог).

Предприятие намерено на участке проведения горных 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.

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 отработки медных руд.

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

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

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **1511,5235** т/год.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **44** единиц, из них **6** организованных и **38** – неорганизованных источников.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Передвижные источники

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

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

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: **4660,97 т/год (5548,774 м^3/год)**.

1.6.2 Воздействие на водные ресурсы

Гидрогеологические условия месторождения простые, поверхностные водотоки отсутствуют, а подземные воды связаны с зоной, открытой трещиноватости пород итмурундинской свиты, мощность которой 30-40 м, а вдоль тектонических нарушений до 50-60 м. Удельные дебиты скважин 0,06-0,5 л/сек. Водопроницаемость пород низкая, большинство трещин заполнены продуктами выветривания. С глубины 18-20 м трещиноватость заметно уменьшается, а с глубины 40-60 м преобладают трещины скалывания. Коэффициент фильтрации составляет 0,5-1,12 м/сутки, в среднем – 0,7 м/сутки.

Подземные воды, в целом, безнапорные. Обводненность отложений незначительная, дебиты скважин колеблются от 0,7 до 5 л/сек, при понижениях уровня воды на 10-12,6 м. Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего времени.

Осадки теплого периода расходуются преимущественнго на испарение и транспирацию растительностью, поэтому роль их в питании подземных вод незначительная.

Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Балхаш, расположенное в 27 км южнее от участка планируемых работ.

На сегодняшний день для озера Балхаш Постановлением Алматинского областного акимата от 12 мая 2009 года № 93 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области на озерах Балхаш, Алаколь, Капчагайском водохранилище, реки Или, реки Каратал на участках строительства гидроэлектростанции - 2, гидроэлектростанции - 3, гидро-электростанции – 4» ширина водоохранной полосы принимается 50-100 метров, ширина водоохранной зоны – 50-1000 метров.

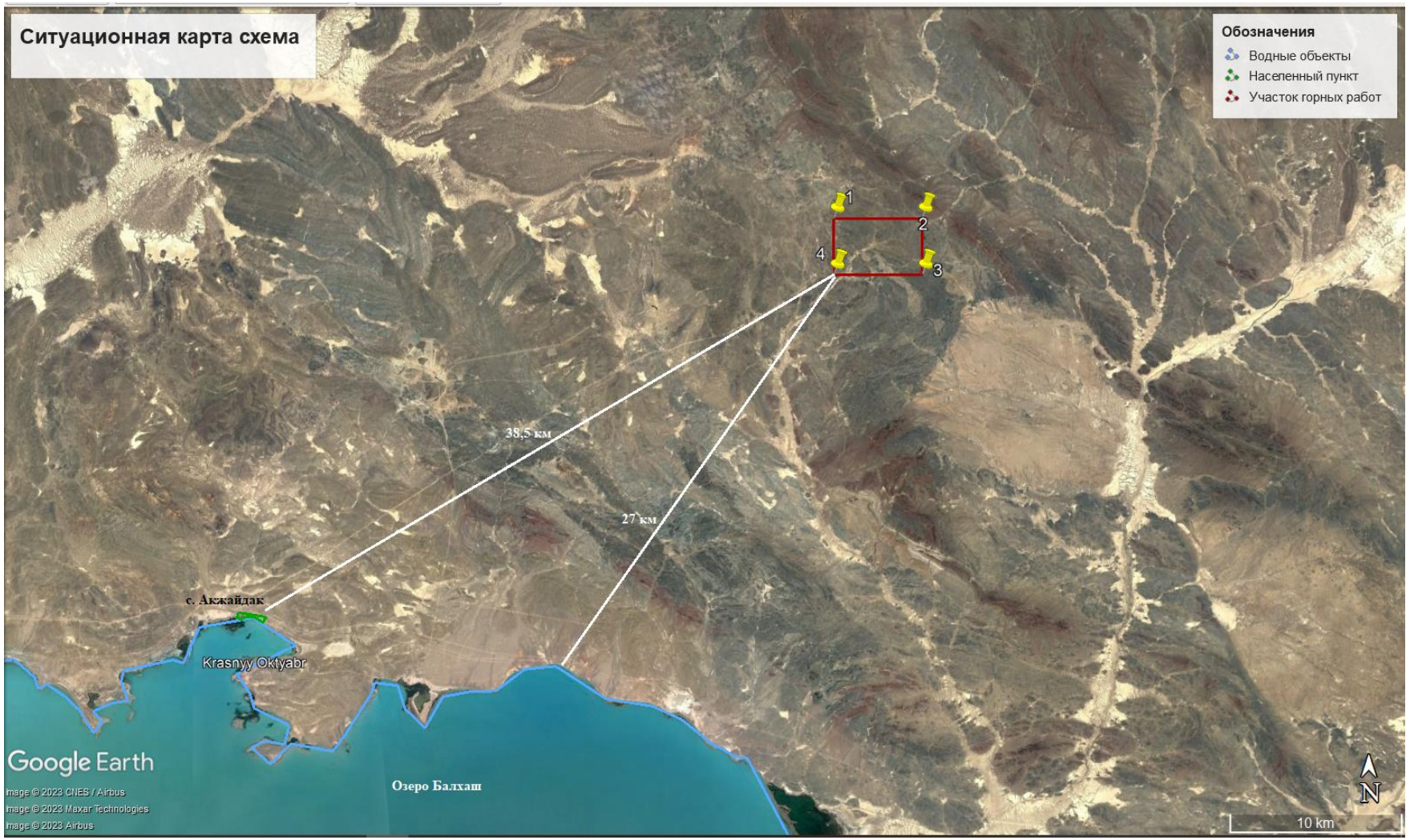


Рисунок 1.6.2.1 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

1.6.2.1 Водоснабжение

Хозяйственно-бытовые нужды

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №174).

На территории месторождения предусмотрены вагончики, используемые для административного и медицинского обслуживания персонала, вагончик для отдыха и в качестве гардеробной. Площадь помещения, используемого для медицинского обслуживания персонала, составляет не менее 12 м^2. Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева работающих будет не менее 1 м^2 на одного работающего. Указанное помещение имеет столы, скамьи для сидения. Умывальник с мылом, из расчета 1 кран на 15 человек, оцинкованный закрытый бачок с кипяченной питьевой водой, температурой не менее 8^{o}С и не более 20^{o}С, снабженный краном фонтанного типа, вешалку для верхней одежды. Данное помещение оборудовано бытовыми электро-тепло-сберегательными приборами для поддержания температуры «комфорта» в период отопительного сезона.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 169 человек.

Расчет водопотребления воды для хоз-бытовых целей объекта произведен исходя из норм потребления воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006 [11], в размере 25 л/сут на 1 человека (для бытовых целей).

Таблица 1.6.2.1-Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

Цели водопотребления	***Расчет нормативного водопотребления***	***Расчет нормативного водоотведения***	***Регламенти-рующий НД***
Хоз-бытовые нужды	25 л/сут х 169 чел. = 4225 м^3/сут 4,225 х 365 = 1542,125 м^3/год	1542,125 м^3/год	(11)

Технологические нужды

Расчет объема технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление):

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

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьерах применяется, полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью пять раз в сутки в тёплый период.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

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

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 133 560 м^3/год.

При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Таблица 1.6.2.2 - Баланс водоотведения и водопотребления

п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м^3		Водоотведение, м^3			
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	Сброс на сборник накопитель
Период разработки месторождения							
	Хоз-бытовые нужды	1542,125	-	-	-	1542,125	-
	Технические нужды	-	133 560	133 560	-	-	-
	Всего:	1542,125	133 560	133 560	-	1542,125	-

1.6.2.2 Водоотведение

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Для отведения сточных вод от лагеря (душ, столовая) предусматривается пластиковая емкость объемом 7,5 м^3.

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

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Водопритоки дождевых талых и подземных вод. Расчет ПДС.

При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод.

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

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

Общий годовой водоприток составит 2 708 405 м^3/год.

Кол-во сбрасываемой воды в пруд - испаритель составит 160 655 м^3/год

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

Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Проектом предусматривается 2 пруда – для Карьера №1 и Карьера №2. Размеры прудов (300х300х5,9 и 130х200х5) по зеркалу воды.

Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности в прудах-испарителях, на водном зеркале которых устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20.

Принцип работы сорбирующих бонов ОРВ20

Очистка от нефтепродуктов выполняется путем сорбирования на бонах типа 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 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.

Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

Отведение карьерных вод в пруд-испаритель составит:

- $q_{cm}^{x/б}$ = 42,1 м^3/час, 1010,41 м^3/сутки, 160 655 м^3/год.

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд- испаритель;

В связи с тем, что пруд испаритель является не действующим, фактические показатели сбросов загрязняющих веществ для нормирования отсутствуют.

В связи с этим нормирование сбросов загрязняющих веществ будет осуществляться на уровне ПДК согласно Гигиенических нормативов показателей

безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ отражены в таблице 5.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$C_{ПДС} = C_{факт}$

где $C_{факт}$ - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Таблица 1.6.2.3 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ

Наименование	**ПДК**
Сухой остаток, мг/дм^3	1000,0
хлориды, мг/дм^3	350,0
сульфаты, мг/дм^3	500,0
нитраты, мг/дм^3	45,0
нитриты, мг/дм^3	3,3
свинец, мг/дм^3	0,03
Железо, мг/дм^3	0,3
Взвешенные вещества, мг/дм^3 (фон+0,75 мг/л) *Для горных производств фоновые концентрации взвешенных частиц в среднем составляют 75* мг/л.	75,75
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод $q_{ст}$ (м3 /ч) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ $C_{ПДС}$ (мг/л);

$ПДС=q_{ст} \times C_{ПДС}$

Расчет нормативов ПДС в целом на пруд- испаритель представлен в таблице 1.6.2.4.

Таблица 1.6.2.4 - Расчет нормативов ПДС в целом на пруд-испаритель

Наименование ингредиента	**Предлагаемая $C_{ПДС}$**	**Расходы сточных вод**			**ПДС**	
	мг/л	**м3/час**	**м3/сут.**	**м3/год**	**г/час**	**т/год**
Сухой остаток, мг/дм^3	1000,0	42,1	1010,41	160 655	42100	368,8
хлориды, мг/дм^3	350,0				14735,0	129,1
сульфаты, мг/дм^3	500,0				21050,0	184,4
нитраты, мг/дм^3	45,0				1894,5	16,6
нитриты, мг/дм^3	3,3				138,93	1,217
свинец, мг/дм^3	0,03				1,263	0,0111

Железо, мг/дм^3	0,3				12,63	0,111
Взвешенные вещества, мг/дм^3	75,75				3189,1	27,9
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1				4,21	0,037
Всего					***83 125,633***	***728,1761***

Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

1.6.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

– вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;

– вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;

– вероятность воздействия на ихтиофауну.

Согласно имеющейся топографической информации, в районе месторождения не имеется каких-либо существенных поверхностных ресурсов.

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

Оборотное водоснабжение использование воды не предусмотрено.

Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог и полива зеленых насаждений (лесополосы).

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору). Автономные биотуалеты производятся из прочного и надежного пластика методом вакуумной формовки. Основной частью автономного туалета является объемный бак для накопления отходов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

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

1.6.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

– изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;

– загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет и в специальные емкости.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.6.4.1.

Таблица 1.6.4.1 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Времен-ной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначитель-ное	2	Воздействие низкой значимост

Таким образом, оценивая воздействие проведения поисковых работ на месторождении на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

1.6.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

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

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

- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

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

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

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

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

Механические нарушения почв

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

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

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

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

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия,

связанные с их передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

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

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться 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 происходит вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль,

песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

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

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

Загрязнение почв отходами производства

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.6.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

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

Производственная мощность по добыче медной руды 1000 тыс. т/год.

Общий срок эксплуатации составит 20 лет (с 2029 по 2048 гг.). В первые два года планируется вести подготовительные работы по инфраструктурному строительству, снятию ПРС с участков предстоящих работ для складирования на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Также в первые два года будут производиться интенсивные работы по вскрытию карьерного поля с попутной добычей забалансовых окисленных руд, для получения доступа к запасам сульфидной руды. Окисленные руды отнесены к вскрышным породам и предусмотрены для хранения на складах забалансовых руд. Добычу сульфидной руды планируется начать на третий год разработки с 250 тыс. тонн в год, с двукратным увеличением добычи в последующие четвертый и пятый годы до 500 тыс.т и 1000 тыс.т соответственно., т.е. на пятый год планируется выход на полную проектную производственную мощность. В последний год разработки будет происходить затухание горных работ, с соответственным уменьшением интенсивности вскрышных работ и доработкой запасов в контурах проектных карьеров.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

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 ПИ;

- сверхнормативные потери ПИ 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.

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

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

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

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

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Шум от автотранспорта

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

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

Снижение звукового давления на производственном участке может быть

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

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

Электромагнитные излучения

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

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

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

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: В = рО Н, где рО = 4тт . 10-7 Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) * 1,25 (мкТл).

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

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.6.6.1.

Таблица 1.6.6.1 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000

8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Согласно представленных Заказчиком исходных данных вскрышные породы и медные руды карьера не относятся к радиационно опасным.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06 – 0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 1,9 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м2, что не превышает предельно – допустимый уровень.

Радиоактивных аномалий на площади месторождения не выявлено.

Согласно представленных Заказчиком исходных данных вскрышные породы и медные руды карьера не относятся к радиационно опасным.

В связи с вышеперечисленным мероприятия по обеспечению радиационной безопасности проектом не предусматриваются. Проведение добычных работ на месторождении возможно без ограничений.

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 процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения Тесиктас предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные нефтесорбирующие боны.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0,9885	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	47,1757	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	3,0795	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	5,9194	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	7,4345	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	3,3	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	12,675	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	9 981 390	Неопасные
9	Отработанные нефтесорбирующие боны	15 02 02*	0,012	Опасные
Всего отходов:			**9981470,5846**	

Опасных отходов*:	**64,6096**	
Неопасных отходов:	**9981405,9750**	

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.

План горных работ предусматривает разработку медных руд открытым способом, с применением буровзрывных работ.

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

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

На территории предусмотрен раздельный 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:

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд, а именно, для отсыпки карьерных дорог.

Часть вскрышных пород ежегодно в объеме 4,51 тыс.м^3 (в целике) будет использоваться для внутренних потребностей на подсыпку дорог, при этом общий объем подсыпки на весь срок существования составит 90,2 тыс.м^3.

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 соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

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

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

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

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 9 981 470,5846 т/год, из них опасных – 64,6096 т/год, неопасных – 9 981 405,9750 т/год.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

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

Расчет отработанных аккумуляторов

1. Расчет произведен 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.
2. Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала SHACMAN SX3258DR384, экскаватора Hyundai R520LC-9S, бульдозера SHANTUI SD-26, буровой установки KAISHAN KG940A, так же от вспомогательной техники погрузчик LONKING модель ZL50N8, погрузчик LONKING Модель LG833K.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

1) на автосамосвале LGMG MT95H: 12*2/190 Ач, вес батареи составляет 50 кг.
2) на экскаваторе Hitachi EX1200-7: 2*220 Ач, вес батареи составляет 60 кг.
3) на бульдозере Shantui SD-32: 12 В, 220 АН, вес батареи составляет 60 кг.
4) на буровой установке Epiroc dm75d: 2*12 В, 150 Ач, вес батареи составляет 45 кг.
5) на вспомогательной технике (погрузчик HITACHI ZW180): 2*12 В, 130 Ач, вес батареи составляет 33,5 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год. Состав: эбонит 48%, свинец 32%, кислота серная 7%, вода 13%.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ма.б=(К_{а.б.i} * М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$$

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

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

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.7.2.

Таблица 1.7.2 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Буровая установка Epiroc dm75d				
2*12 В, 150 Ач	1	45	1	0,0450
Автосамосвал LGMG MT95H				
12*2/190 Ач	11	50	1	0,5500
Экскаватор Hitachi EX1200-7				
2*220 Ач	3	60	1	0,1800
Бульдозер SHANTUI SD-32				
12В 200АН	3	60	1	0,0600
Вспомогательная техника				
Погрузчик HITACHI ZW180				
2*12 В, 130 Ач	1	33,5	1	0,0335
Итого	**35**			**1,9182**

Код отхода – 16 06 01*, вид отхода – опасные.

Отработанные масла

Расчет произведен 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.

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Состав: нефтепродукты 70-98,2%, присадки 0-12%, мехпримеси 0-1%, вода 0-2%.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = N_b \cdot N_d \cdot 0.25, \text{ т/год},$$

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

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

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

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, $м^3$;

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

ρ – плотность масла, 0,93 $т/м^3$;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nb = 0*0,024*0,93=0

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
5548,774	0,032	0,93	0,25	41,2829

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

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

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

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (Tb+Td) * 0,3, \text{ т/год}$$

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

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Tb = 0*0,003*0,885=0

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.7.4.

Таблица 1.7.4 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
5548,774	0,004	0,885	0,3	5,8928

Общее количество отработанных масел составляет 47,1757 т/год.

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

Отработанные фильтры

Расчёт норматива образования промасленных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986 г. ввиду отсутствия утвержденной методики РК.

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования отработанных промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$М_{мф} = N_ф \cdot n \cdot m_ф \cdot К_{пр} \cdot \frac{L_ф}{Н_ф} \cdot 10^{-6}, т/год$$

где $N_ф$ – количество фильтров установленных на «ом автомобиле;

n – количество автомобилей данной модели;

$m_ф$ – масса фильтра данной модели, г;

$К_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);

$L_ф$ –годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км;

$Н_ф$ – нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточас.

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

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%.

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.7.5.

Таблица 1.7.5 – Расчет количества отработанных фильтров

Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле; шт	Кол-во автомобилей, техники, n	Масса фильтра данной модели, г;	Коэф-ент, учитывающий наличие механических примесей	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км	Нормативный пробег, 10 тыс.км, 100 моточасов	Объем образования отработанных топливных и масляных фильтров, т/год
4	11	500	1,3	1076,8	10	3,0795

Код отхода – 16 01 07*, вид отхода – опасные.

Промасленная ветошь

Расчет произведен 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.

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

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны.

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.7.6.

Таблица 1.7.6 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
4,6610	0,559	0,699	5,9194

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасные.

Тара из-под взрывчатых веществ

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

Данные для расчета:
Взрывчатое вещество – 182,0 т.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.7.7.

Таблица 1.7.7 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
3097,7	6195	0,0012	**7,4345**

Код отхода – 16 04 03*, вид отхода – опасные.

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук 86%, марганец 0,5, сажа 5%, кремния диоксид 0,5%, железо металлическое 8%. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Количество отработанных шин взято из проекта

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.7.8.

Таблица 1.7.8 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт	Средний вес 1 шины, т	Средний срок службы шин, лет	Кол-во отхода, т/год
16.00-25 36 PR	66	0,2	4	3,3000

Код отхода – 16 01 03, вид отхода – неопасные.

Твердые бытовые отходы

Расчет произведен 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.

Отходы ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

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

Норма образования твердых бытовых отходов для предприятия составляет 0,3 $м^3$/год отхода в год на человека. Средняя плотность отходов, составляет 0,25 т/ $м^3$.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих и средней плотности отходов:

m1 = P * M *p, т/год

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 1.7.9.

Таблица 1.7.9 - Расчет образования твердых бытовых отходов

Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/год	Плотность отходов, т/$м^3$	Объем образования ком. отходов, т/год
169	0,3	0,25	12,6750

Код отхода – 20 03 01, вид отхода – неопасные.

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

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

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Бумага

Составляет 60% от всего ТБО

М бумага, картон = 12,6750 * 60/100 = 7,6050 тонн

Стеклобой

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой = 12,6750 * 6/100 = 0,7605 тонн

Пластмасса
Составляет 12% от всего ТБО
М пластмасса = 12,6750 * 12/100 = 1,5210 тонн

Пищевые отходы
Составляет 10% от всего ТБО
М пищевые = 12,6750 * 10/100 = 1,2675 тонн

1,5210 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складируются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами могут залегать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.7.10.

Таблица 1.7.10 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	$м^3$	3 992 556
	тонна	9 981 390

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для отсыпки карьерных дорог, обваловки карьерных выемок.

Часть вскрышных пород ежегодно в объеме 4,51 тыс.$м^3$ (в целике) будет использоваться для внутренних потребностей на подсыпку дорог, при этом общий объем подсыпки на весь срок существования составит 90,2 тыс.$м^3$.

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

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Необходимые объемы для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений уже учтены проектом.

В таблице 1.7.11 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.7.11 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование материала/использование	Ед. изм	Максимальный год
Использование вскрыши:		
Итого на использование вскрыши	$м^3$	4 510
	тонн	11 275

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.7.12.

Таблица 1.7.12 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	$м^3$	тонн
Максимальный год	3 988 046	9 970 115

Код отхода – 01 01 01, вид отхода – неопасные.

За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на всех месторождениях составит 148 270 946 тонн (59 308 378 $м^3$), из них 225 500 тонн (90 200 $м^3$) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 59 218 178 тонн (148 045 446 $м^3$).

Отработанные нефтесорбирующие боны

Образуются при их использовании для очистки карьерных вод в пруде-испарителе. За период проведения работ предусмотрено использовать нефтесорбирующие боны (1 шт./год). Вес нефтесорбирующего бона – 1,13 кг. Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов. Отработанные нефтесорбирующие боны будут переданы на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Объем образования отходов:

Общий вес отработанного нефтесорбирующего бона с уловленными нефтепродуктами составит:

N = (14 * 0,769 + 1,13) / 1000 * 1 = 0,012 т/год

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасный.

1.7.3 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекс, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других

свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

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

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

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

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Отработанные аккумуляторы образуются по мере истечения эксплуатационного срока, временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные масла образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования. Отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные фильтры на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов. Фильтра для техники представляют

собой металлический или пластиковый каркас и слои фильтрованной бумаги или другого фильтрующего материала. Повторное или другое использование отработанных фильтров невозможно. На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

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

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

Промасленная ветошь образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования. Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: органические материалы – 82% (Бумага, картон, древесина, текстиль, пищевые отходы); полимеры – 8%; стекло – 4%; металлы – 2%. После сортировки ТБО по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмасс предусматривается передавать по договору на переработку как вторсырье.

Вскрышные породы. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

Отработанные нефтесорбирующие боны *о*бразуются при их использовании для очистки карьерных вод в пруде-испарителе. Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

Временное складирование отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования, в контейнерах (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Характеристика площадок временного складирования отходов

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.7.13.

Таблица 1.7.13 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допусти-мый объем времен. накоп., т/год	Периодично-сть вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возмож-ный объем накопле-ния отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образова-ния, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Карагнадинская область, Актогайский район. Географические координаты: 76°25'00" в.д. 47°1'30" с.ш.	Отвал (открытая площадка)	-	-	Вскрышные породы	9 981 390	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешние отвалы Частной компании «BMT Holding Limited»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	3,3	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Промасленная ветошь	5,9194	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	ТБО	12,675	Норматив образования		Еженедельно	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Отработанные масла	47,1757	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отработанные фильтры	3,0795	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		отведенное место в гараже	-	-	Отработанные аккумуляторы	0,9885	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		В спец.помещении	-	-	Тара из-под ВВ	7,4345	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
9		Отходы временно хранятся в	-	-	Отработанные нефтесорбирующие боны	0,0120	Норматив образования		По мере накопления, не более 6	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия

		специальной емкости на промплощадке предприятия							месяцев		

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:

– использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

– осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

– организация мест временного хранения исключающих бой;

– своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

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

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» на период проведения работ, представленный ниже.

План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

План мероприятий по реализации программы управления отходами для Частной компании «BMT Holding Limited» на период проведения работ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходов потребления (ТБО)	12,675 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства

			среду				
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	80,5846 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства

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.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, отработанные ртутные лампы, отработанные сварочные электроды, тара из-под ВВ, отработанные шины, вскрышные породы.

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

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

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

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

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

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

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

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекта планируется отработка месторождения медных руд.

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

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

Таблица 1.7.14 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьеры	Добыча руды	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объекты; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечение безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечение физической и геотехнической стабильности объектов; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвалов с занимаемой площадью поверхности отвалов; - Приведение объектов в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Склад балансовой руды	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; - Самозарастание нарушенной поверхности

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Склады забалансовых руд	Складирование окисленных руд	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Пруды-испарители	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

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

Тесиктасское рудное поле находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 30 км от станции Ащиозек железнодорожной линии Балхаш-Актогай, проходящей вдоль северного берега оз.Балхаш.

База партии находится в г. Балхаше, удаленном на 115 км к юго-западу от площади работ.

В 70 км на восток от месторождения находится медный рудник Саяк. По направлению к г.Балхаш, на побережье озера Балхаш располагаются рыболовецкие поселки Акулен, Орта-Дересин и др.

Местное население сосредоточено, в основном, в горнорудном поселке Саяк и редких зимовках.

Территория области равна 239 тыс. км^2, плотность населения - 4,7 человек на 1 км^2. Территория области включает в себя 8 городов, из которых 6 областного значения и 2 районного значения, 8 поселков, 349 сельских населенных пунктов.

Центр области расположен в городе Караганды, основанном в 1934 году.

Карта Карагандинской области представлена на рисунке 2.1.

Рисунок 2.1 - Карта Карагандинской области

Численность населения области на 1 июля 2023г. по текущим данным составила 1136039 человек, в том числе городского – 924496 человек (81,4%), сельского – 211543 человек (18,6%). По сравнению с 1 июля 2022г. численность населения увеличилась на 1542 человека.

В январе-июне 2023г. естественный прирост населения составил 2951 человек (в январе-июне 2022г. – 2431 человек). За январь-июнь 2023г. зарегистрировано 8197 новорожденных, что на 3,4% меньше, чем в аналогичном периоде 2022г., число умерших – 5246 человек, или на 13,4% меньше.

В январе-июне 2023г. по сравнению с соответствующим периодом 2022г. число прибывших в область (без учета региональной миграции) увеличилось на 35,7%, число выбывших – на 4,9%.

Число иммигрантов из стран СНГ увеличилось в 3,7 раза, других стран мира – в 1,8 раза. Эмиграция в страны СНГ уменьшилась в 2,2 раза, в другие страны мира – на 17,6%.

Основной миграционный обмен приходится на миграцию внутри страны. Отрицательное сальдо межрегиональной миграции по сравнению с январем-июнем 2022г. увеличилось на 0,6%.

Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения представлено на рисунке 2.2.

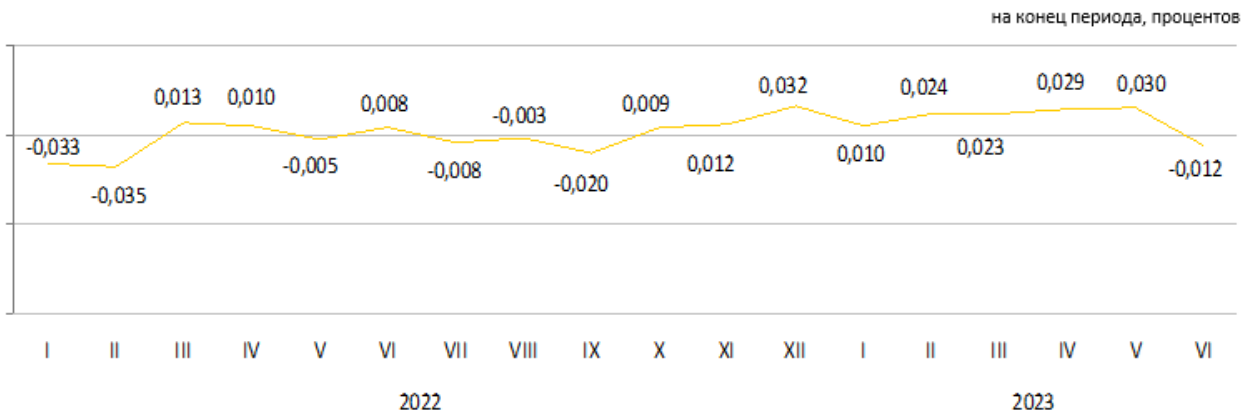


Рисунок 2.2 - Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения

Карагандинская область — это крупнейший промышленный регион, мощный индустриальный центр, занимающий лидирующие позиции в Казахстане.

В первую очередь промышленность области представлена мощным горно-металлургическим комплексом. Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля. К ведущим угледобывающим предприятиям относятся АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация «Казахмыс», АО «ШубаркольКомир», ТОО «Сарыарка Energy», ТОО ГРК «Satkomir».

Помимо углевых месторождений, минерально-сырьевая база области богата запасами меди и вольфрама, крупными месторождениями свинца, цинка, железа, марганца, редких металлов.

Кроме того, в Карагандинской области получили развитие пищевая, фармацевтическая и химическая отрасли, сформирована лёгкая промышленность и индустрия строительных материалов.

Карагандинская область наряду с развитой промышленностью обладает большим потенциалом в развитии сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства. Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2023г. составил 185163,8 млн. тенге, из них валовая продукция растениеводства – 24799,2 млн. тенге, валовая продукция животноводства – 159741 млн. тенге, услуги в области сельского хозяйства – 99,1 млн. тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 34,6 млн. тенге, в лесном хозяйстве – 161,8 млн. тенге, в рыболовстве и аквакультуре – 328,1 млн. тенге.

Проведение работ на планируемом участке работ практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения в виду удаленности от жилых объектов.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что 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. Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития также станут поступления в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам.

2.1 Объекты месторождения

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия на окружающую среду:

- участок намечаемой деятельности, т.е. месторождение медных руд Тесиктас.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Рудные склады	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Пруды-испарители	Накопление и испарение карьерных вод
6	Автодороги	Транспортировка горной массы
7	Промышленная площадка	Размещение вспомогательных и обслуживающих объектов – административно-хозяйственные здания, производственные цеха и т.д.
8	Обогатительная фабрика	Переработка сульфидной руды

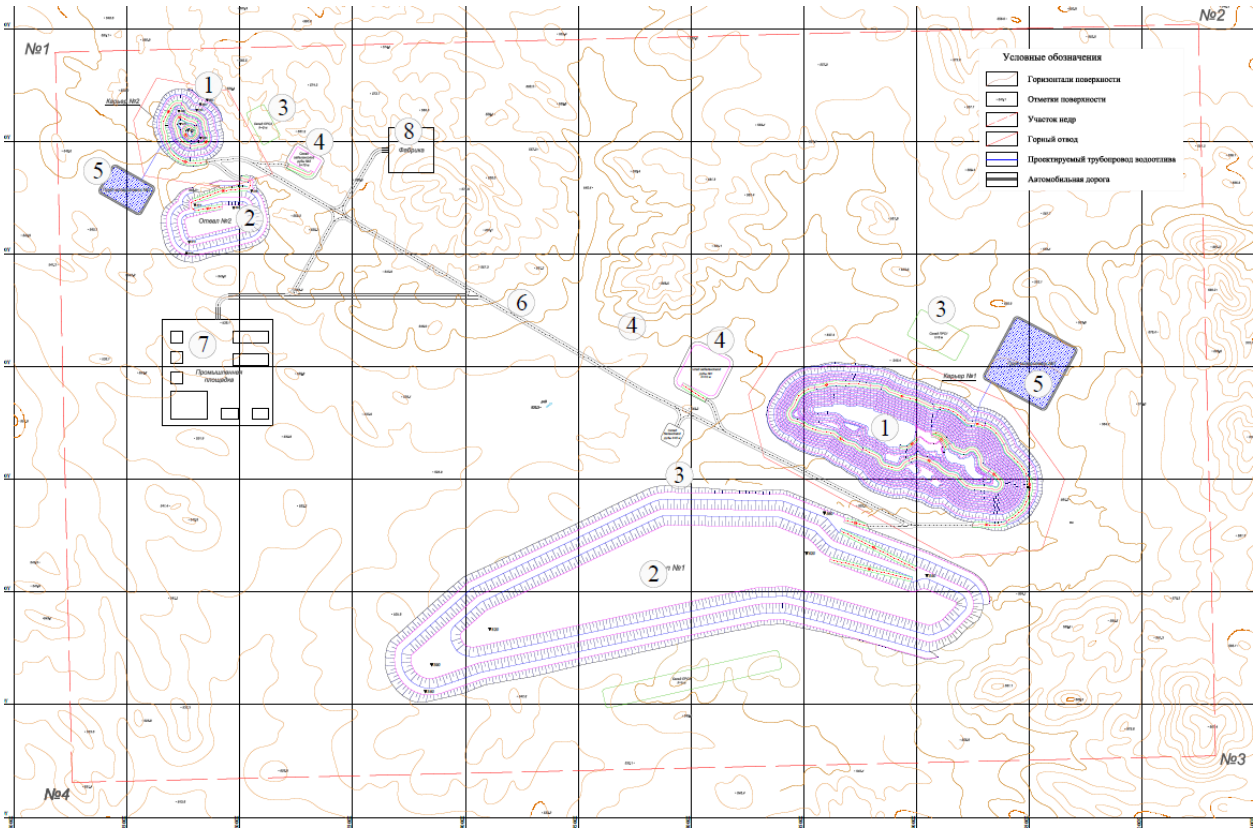


Рис. 2.1 – Генеральный план месторождения

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

Наименование	**№ ИВ**	**Источник выделения**
Топливозаправщик	0101	Заправка техники
Электроснабжение	0102	Осветительная мачта
	0103	Осветительная мачта
	0104	Осветительная мачта
	0105	Осветительная мачта
	0106	Осветительная мачта
Карьеры №1-2	6101	Снятие ПРС
	6102	Погрузка ПРС
	6103	Транспортировка ПРС
	6104	Буровые работы
	6105	Взрывные работы
	6106	Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы
	6107	Выемочно-погрузочные работы балансовой руды
	6108	Выемочно-погрузочные работы забалансовой руды
Отвалы №1-2	6109	Снятие ПРС
	6110	Погрузка ПРС
	6111	Транспортировка ПРС
	6112	Транспортировка вскрышной породы
	6112.002	Сжигание топлива техникой
	6113	Выгрузка из автосамосвала
	6114	Перемещение материала бульдозером

Продолжение таблицы 2.2

Отвалы №1-2	6115	Статическое хранение материала
Склад балансовой руды	6116	Снятие ПРС
	6117	Погрузка ПРС
	6118	Транспортировка ПРС
	6119	Транспортировка сульфидной руды
	6120	Выгрузка из автосамосвала
	6121	Перемещение материала бульдозером
	6122	Статическое хранение материала
Склады забалансовых руд №1-2	6123	Снятие ПРС
	6124	Погрузка ПРС
	6125	Транспортировка ПРС
	6126	Транспортировка окисленной руды
	6127	Выгрузка из автосамосвала
	6128	Перемещение материала бульдозером
	6129	Статическое хранение материала
Пруды-испарители №1-2	6130	Снятие ПРС
	6131	Погрузка ПРС
	6132	Транспортировка ПРС
Автодороги	6133	Снятие ПРС
	6134	Погрузка ПРС
	6135	Транспортировка ПРС
Склады ПРС №1-3	6136	Выгрузка из автосамосвала
	6137	Планировочные работы на складе
	6138	Статическое хранение материала

Общее количество выбросов в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: 1511,5235 т/год.

Предполагаемый состав выбросов ожидаются в атмосферу 10 наименований загрязняющих веществ, 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.

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 разработки месторождения составит на максимальный год: 9 981 470,5726 т/год, из них опасных – 64,5976 т/год, неопасных – 9 981 405,9750 т/год.

За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на всех месторождениях составит 148 270 946 тонн (59 308 378 м^3), из них 225 500 тонн (90 200 м^3) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 59 218 178 тонн (148 045 446 м^3).

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

2.2 Запасы месторождения

Протоколом ГКЗ РК от 25 октября 2012 г №1217-12-КУ утверждены следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов окисленных и сульфидных (первичных) медных руд месторождения Тесикатас для условия открытой отработки:

- бортовое содержание меди в пробе для выделения рудных интервалов - 0,3%;
- минимальная мощность рудного тела, включаемого в подсчетный контур (при меньшей мощности, но высоком содержании меди руководствоваться соответствующим метропроцентом) - 1,5 м;
- максимальная мощность пустых прослоев или некондиционных руд, включаемых в подсчет - 3,0 м.
- запасы сульфидных медных руд за контурами проектных карьеров подсчитать при бортовом содержании меди в пробе 0,7% и отнести к забалансовым.

Учитывая отсутствие промышленной технологии переработки, запасы окисленных медных руд месторождения Тесиктас в контуре открытой отработки отнести в забалансовую категорию.

Запасы сульфидных медных руд месторождения Тесиктас (Тесиктасское рудное поле), подсчитанные в контуре открытой отработки по состоянию на 01.01.2012 г. утверждены Протоколом ГКЗ РК от 25 октября 2012 г №1217-12-КУ и приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Запасы сульфидных медных руд месторождения Тесиктас по состоянию на 01.01.2012 г.

Показатели	Ед. изм.	Балансовые запасы категорий			Забалансовые запасы
		C_1	C_2	C_1+C_2	
Всего по месторождению					
Руда	тыс. т	14009,6	2159,9	16169,5	2994,0
Медь	тыс. т	119,2	22,5	141,7	27,6
Среднее содержание	%	0,85	1,04	0,88	0,92
в том числе:					
1. Окисленные руды *в контуре открытой отработки*					
Руда	тыс. т	-	-	-	1530,7
Медь	тыс. т	-	-	-	9,7
Среднее содержание	%	-	-	-	0,63
2. Сульфидные руды *в контуре открытой отработки*					
Руда	тыс. т	14009,6	2159,9	16169,5	-
Медь	тыс. т	119,2	22,5	141,7	-
Среднее содержание	%	0,85	1,04	0,88	-
за контуром открытой отработки					
Руда	тыс. т	-	-	-	1463,3
Медь	тыс. т	-	-	-	17,9
Среднее содержание	%	-	-	-	1,22

3. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения медных руд Тесиктас, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород.

Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения открытым способом двумя карьерами до глубины 450м и 300м. Разработка подземным способом на первом этапе нецелесообразна, т.к. руды залегают близко к поверхности. Кроме того, в соответствии с протоколом №1217-12-КУ от 25.10.2012 ГКЗ РК ресурсы месторождения Тесиктас приняты на Государственный учет в контурах карьеров, что также предполагает открытую разработку. Переход на подземный способ добычи предстоит на следующем этапе эксплуатации для вовлечения в отработку ресурсов за контурами карьера.

Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Мощность рыхлых отложений в районе работ мала и составляет первые метры, представляя незначительную часть от общего объема горной массы карьера. В связи с этим в настоящем Плане условно принято, что рыхлению с помощью БВР будет подвержено 100% горной массы (см. раздел 3.2 плана горных работ). Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Имеются другие альтернативные способы ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны технологически и предполагают значительно больший расход взрывчатых веществ, соответственно оказывая более выраженное негативное влияние на окружающую среду. В связи с этим принят метод скважинной отбойки (см. раздел 3.13 ПГР).

Место размещения объекта производства (карьеры) предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием полезных ископаемых на других территориях.

Проектом рассматривались несколько вариантов формирования отвалов вскрышных пород:

- при отсыпке отвала №1 в 3 яруса, высотой 25 м - занимаемая отвалом площадь составит – 1466,039 тыс. м^2.

- при отсыпке отвала №1 в 3 яруса, высотой ярусов 30 м – занимаемая отвалом площадь составит: 1443,316 м^2.

Был принят вариант с формированием отвала в высотой ярусов 30 м, т.к. данный вариант позволяет сократить площадь земель под размещение вскрышных пород на 22,723 тыс. м^2 или 2,272 Га.

Выбранный вариант размещения отвалов позволяет:

1. Уменьшить расстояния транспортировки вскрыши, снизить время работы ДВС техники и эксплуатационные расходы, в следствии чего и уменьшаются объемы выбросов в окружающую среду;

2. Уменьшение площади под размещение отвалов;

3. Уменьшение площади пыления.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение погодовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования.

Последовательность работ не может быть изменена, так как руда физически может быть извлечена только после частичного извлечения вскрыши, после предварительного рыхления горной массы.

Из технологий наиболее распространенными и оптимальными, являются применение автотранспорта в совокупности с погрузчиком/экскаватором, ж/д транспорта и конвейера. Однако, для прокладки железнодорожных путей необходим более пологий уклон транспортной бермы, и увеличенные радиусы поворотов что повлечет значительное увеличение горной массы. Конвейерный транспорт имеет ограничения по габаритам транспортируемой массы, что повлечет дополнительные объемы бурения и взрывания для достижения допустимой фракции.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьера предопределено расположением залежи полезного ископаемого;

- размещение отвалов вскрышных пород и складов забалансовой руды предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьеру с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;

- склады ПРС также располагаются в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;

- расположение рудных складов предопределено размещением перерабатывающих комплексов.

Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутриплощадочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

Подготовительный период принят с 2027-2029 гг.

В первые годы вскрытия карьерного поля разрабатываются окисленные руды, отнесенные к забалансовым, в количестве 1047,609 тыс.т/год по Карьеру №1 и 342,319 тыс.т/год по Карьеру №2. Сульфидные руды вовлекаются в разработку начиная с 3 года.

3.1 Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Сравнение дизельных и электрических экскаваторов

Разработка месторождения Тесиктас предполагает интенсивное производство (до 1 млн. тонн руды в год) при значительной глубине карьеров (до 105 м Карьер №2 и до 257 м Карьер №1). Это обуславливает применение высокопроизводительных мобильных экскаваторов.

С увеличением глубины отработки неизбежно сокращение рабочих зон и, соответственно, повышение концентрации горнотранспортного оборудования на ограниченной площади. В условиях увеличения насыщения погрузочно-доставочного оборудования и ограничения рабочих зон неизбежно происходит снижение производительности экскаваторов за счет организационно-технических причин, вызванных несвоевременной подачей автосамосвалов и скоростью их движения. Поэтому в данных условиях оправдано применение мобильной и автономной, не зависящей от энергоснабжения, выемочно-погрузочной техники с большой единичной мощностью, в частности, гидравлических экскаваторов (ЭГ). Преимущества ЭГ в части автономности и маневренности позволяют наиболее эффективно их использовать в сочетании с большегрузными автосамосвалами в стесненных условиях отработки забоев, при широком диапазоне изменения свойств горных пород, сложном строении рудных тел и неравномерности распределения полезного ископаемого в горном массиве.

При этом электрические экскаваторы (ЭЭ) также имеют ряд значительных преимуществ по сравнению с ЭГ, в числе которых относительно низкие эксплуатационные затраты, большие коэффициенты использования и технической готовности, больший срок эксплуатации.

В таблице 3.1.1 приведены основные преимущества и недостатки ЭГ и ЭЭ в актуальных условиях эксплуатации месторождения Шагала.

Таблица 3.1.1 – Преимущества и недостатки применения ЭГ и ЭЭ

№	Преимущества		Недостатки	
	Экскаваторы Гидравлические (ЭГ)	Экскаваторы Электрические (ЭЭ)	Экскаваторы Гидравлические (ЭГ)	Экскаваторы Электрические (ЭЭ)
1	Стоимость приобретения	Срок эксплуатации может достигать десятков лет	Эксплуатационные затраты до 2 раз выше, чем у ЭЭ	Стоимость приобретения
2	Производительность. При аналогичных типоразмерах производительность ЭГ может быть до 1.5 раз выше, чем у ЭЭ	Эксплуатационные затраты ниже до 1.5-2 раз по сравнению с ЭГ	Время простоев на 15-20% больше, чем у ЭЭ	Низкий уровень мобильности
3	Мобильность	На 15-20% меньшее время простоев	Конструктив ЭГ ограничивает возможности формирования уступов по высоте	Производительность до 2 раз ниже по сравнению с аналогичным ЭГ

Продолжение таблицы 3.1.1

4	Селективность отработки	Возможность формирования уступов 15-20м	Зависимость от погодных условий. Дорогое зимнее диз.топливо	Необходимость обеспечения соответствующих тех.условий и инфраструктуры
5	Сервис и обслуживание	Большее напорное усилие на грунт	Меньшее напорное усилие на грунт	Меньшая селективность отработки маломощных тел
6	Положительный опыт работы на аналогичных карьерах РК	Экологичность	Выбросы от ДВС	Сервис и обслуживание в РК
7	Затраты на зар. плату персонала (экипаж 1-2 чел.)	-	-	Затраты на зар.плату персонала (экипаж 2-4 чел.)
8	Универсальность. Может быть задействован как на вскрыше, так и на добыче	-	-	Ограниченность использования (используется преимущественно на вскрышных работах)

Анализируя преимущества и недостатки ЭГ и ЭЭ, можно заключить, что по суммарным показателям и отзывам, доступным в открытых источниках, предпочтение чаще отдается электрическим экскаваторам. В основном это обусловлено двумя факторами: низкие эксплуатационные затраты и большой срок фактической эксплуатации (десятки лет по сравнению с 4-6 годами для ЭГ). Последнее преимущество наиболее актуально, учитывая, что разработка месторождения Тесиктас предполагается в течение 20 лет.

Однако, практика разработки таких сопоставимых по производительности месторождений РК как Бозшаколь, Актогай (медь), Васильковское, Юбилейное (золото) и многих других на территории Республики Казахстан свидетельствует о преимущественном использовании гидравлических экскаваторов. Это связано с высокой производительностью данного типа оборудования, его мобильностью и налаженным сервисом.

При этом, на стадии закупа оборудования рекомендуется провести сравнительный анализ стоимости приобретения и эксплуатации ЭГ и ЭЭ. В случае значительного экономического преимущества ЭЭ над ЭГ его применение может быть целесообразным.

Главным преимуществом гусеничных экскаваторов, в отличие от других типов, является непосредственно сам гусеничный ходовой механизм. Гидравлические экскаваторы обладают высокой проходимость по любому грунтовому покрытию, а также большой производительностью не зависимо от времени года и погодных условий. Ограниченное карьерное пространство месторождения и высокие темпы работ предполагают необходимость мобильной передислокации оборудования в пределах карьерного поля и автономность от источников энергии, чего не обеспечивают прочие виды выемочно-погрузочного оборудования. Кроме того, время рабочего цикла гидравлических экскаваторов ниже, по сравнению с другими типами оборудования, что обеспечивает высокую производительность. Данные преимущества являются актуальными для настоящих условий разработки.

Выбор типоразмера экскаваторов и самосвалов

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения Тесиктас предполагается осуществлять открытым способом в границах двух карьеров. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 3,6 м.куб/т, потребуется ежегодное попутное удаление до 3,9 млн.м.куб пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет достигать 4,1 млн.м.куб горной массы в год.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 5,5-7 м.куб. Годовая производительность экскаваторов данного типа составляет 1,3-1,5 млн. м.куб в год. То есть, для достижения плановых показателей при разработке месторождения Тесиктас потребуется 3 экскаватора данного типоразмера. Применение экскаваторов меньшего типоразмера приведет к увеличению их количества и необходимости наличия дополнительных фронтов работ, что является затруднительным в условиях ограниченности карьерного пространства.

В связи с этим в настоящем плане горных работ для расчетов принято использование на выемочно-погрузочных работах экскаваторов типа Hitachi EX1200-7 в исполнении «обратная лопата» с емкостью ковша 7 м.куб (рис. 3.1.1).

В соответствии с пунктом 14.1 ВНТП 35-86 рекомендуется применять самосвалы с соотношением емкости кузова и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1. Т.е. емкость кузова самосвала при использовании экскаватора Hitachi EX1200-7 должна составлять от 21 до 49 м. куб.

В связи с этим для расчета транспортировки в Плане горных работ принято использование самосвалов типа LGMG MT95H, с вместимостью кузова 34 м. куб и грузоподъёмностью до 65 тонн (рис. 3.1.2). В данном случае соотношение емкости ковша к емкости кузова составит 5:1, что является оптимальным значением.

В случае производственной необходимости на практике допускается применение моделей оборудования отличающихся от принятых в настоящем Плане, при соблюдении требований обеспечения безопасности.

Рис. 3.1.1 – Экскаватор Hitachi EX1200-7

Рис. 3.1.2 – LGMG MT95H (65 тонн)

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.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Кокпектинского района играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 169 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной на грузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Кокпектинском районе Восточно-Казахстанской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработки могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как промышленная площадка расположена в 30 км от ближайшего населенного пункта ж. д. станция Акжайдак, уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет

говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

4.2 Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы

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

– отчуждение земель;

– нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;

– дорожная дигрессия;

– нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

– стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

– непосредственное механическое воздействие;

– влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Редких и исчезающих растений в районе размещения предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки будет уничтожена.

Разработка карьера и отсыпка отвалов окажет ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с

уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренно*е, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.

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

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

4.3 Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а так же мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

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

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

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

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе участка проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

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.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения 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.

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.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

4.6 Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

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

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

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

4.6.1 Механические нарушения почв

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

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

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

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

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

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

4.6.2 Дорожная дигрессия

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

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

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

4.6.3 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 происходит вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

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

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

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

4.6.4 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, загрязнение медными рудами.

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

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

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

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

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

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

Так как проектируемый объект находится на территории существующей промышленной площадки и карьеры после завершения их функционирования будут рекультивированы, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

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

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель,

упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

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

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

На участке территории проведения открытых горных работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

Гидрогеологические условия месторождения простые, поверхностные водотоки отсутствуют, а подземные воды связаны с зоной открытой трещиноватости пород итмурундинской свиты, мощность которой 30-40 м, а вдоль тектонических нарушений до 50-60 м.

Подземные воды, в целом, безнапорные и залегают на глубине 7,8-15,2 м. Обводненность отложений незначительная, дебиты скважин колеблются от 0,7 до 5 л/сек, при понижениях уровня воды на 10-12,6 м.

Коэффициент фильтрации водовмещающих пород достигает в среднем 0,7 м/сут.

При разработке карьеров будет происходить водоприток по бортам и по дну.

Водоприток в карьеры будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

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

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

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера и расширения отвала строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

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

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

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

Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала и складов, по уклону рельефа для обеспечения самотечного

отвода воды. На самой низкой точке отвалов и складов устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруды-испарители.

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.

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

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

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

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

4.10 Материальные активы

Настоящим Планом рекомендуется очередность отработки запасов, предполагающая начало горных работ на Карьере рудной зоны 1, с последующим вовлечением в разработку Карьера рудной зоны 2. Указанные очередность отработки и направление работ могут быть изменены в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Производительность карьеров по добыче руды достигает 1000 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Общий срок эксплуатации составит 20 лет. В первые два года планируется вести подготовительные работы по инфраструктурному строительству, снятию ПРС с участков предстоящих работ для складирования на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Также в первые два года будут производиться интенсивные работы по вскрытию карьерного поля с попутной добычей забалансовых окисленных руд, для получения доступа к запасам сульфидной руды. Окисленные руды отнесены к вскрышным породам и предусмотрены для хранения на складах забалансовых руд. Добычу сульфидной руды планируется начать на третий год разработки с 250 тыс. тонн в год, с двукратным увеличением добычи в последующие четвертый и пятый годы до 500 тыс.т и 1000 тыс.т соответственно., т.е. на пятый год планируется выход на полную проектную производственную мощность. В последний год разработки будет происходить затухание горных работ, с соответственным уменьшением интенсивности вскрышных работ и доработкой запасов в контурах проектных карьеров.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,6 $м^3$/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 16 620,966 тыс.т необходимо попутно удалить 59,308 млн.$м^3$ вскрышных пород, а также 1 389,928 тыс.т забалансовых руд.

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

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче медных руд не отмечаются объекты археологического, архитектурного и этнографического характера.

4.12 Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для

природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mo, Cu, Pb, Zn, Ag, W и др.).

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

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.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

1) не 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;

2) не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;

3) приводит к изменениям рельефа местности, но не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

4) не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

5) не 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;

6) не приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

7) не 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;

8) не является источником физических воздействий на природную среду: ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или

тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды; оказывает незначительное воздействие шума и вибрации на компоненты природной среды;

9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

10) не приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

11) не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;

12) не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

13) Не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

14) Не 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;

15) не 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);

16) не 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);

17) не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

18) не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;

19) не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);

20) не осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;

21) не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

22) не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

23) не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);

24) не 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);

25) не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;

26) не 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);

27) перечисленные факторы воздействия на окружающую среду не требуют изучения.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным:

- 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.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. В данном проекте скорректировали только объемы выбросов в соответствии с календарным графиком работ предприятия. Проектом предусматривается отработка медных руд открытым способом (2029-2048 гг.).

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

Наименование	**№ ИВ**	**Источник выделения**
Топливозаправщик	0101	Заправка техники
Электроснабжение	0102	Осветительная мачта
	0103	Осветительная мачта
	0104	Осветительная мачта
	0105	Осветительная мачта
	0106	Осветительная мачта
Карьеры №1-2	6101	Снятие ПРС
	6102	Погрузка ПРС
	6103	Транспортировка ПРС
	6104	Буровые работы
	6105	Взрывные работы
	6106	Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы
	6107	Выемочно-погрузочные работы балансовой руды
	6108	Выемочно-погрузочные работы забалансовой руды
Отвалы №1-2	6109	Снятие ПРС
	6110	Погрузка ПРС
	6111	Транспортировка ПРС
	6112	Транспортировка вскрышной породы
	6112.002	Сжигание топлива техникой
	6113	Выгрузка из автосамосвала
	6114	Перемещение материала бульдозером
	6115	Статическое хранение материала
Склад балансовой руды	6116	Снятие ПРС
	6117	Погрузка ПРС
	6118	Транспортировка ПРС
	6119	Транспортировка сульфидной руды
	6120	Выгрузка из автосамосвала
	6121	Перемещение материала бульдозером
	6122	Статическое хранение материала

Продолжение таблицы 6.1

Склады забалансовых руд №1-2	6123	Снятие ПРС
	6124	Погрузка ПРС
	6125	Транспортировка ПРС
	6126	Транспортировка окисленной руды
	6127	Выгрузка из автосамосвала
	6128	Перемещение материала бульдозером
	6129	Статическое хранение материала
Пруды-испарители №1-2	6130	Снятие ПРС
	6131	Погрузка ПРС
	6132	Транспортировка ПРС
Автодороги	6133	Снятие ПРС
	6134	Погрузка ПРС
	6135	Транспортировка ПРС
Склады ПРС №1-3	6136	Выгрузка из автосамосвала
	6137	Планировочные работы на складе
	6138	Статическое хранение материала

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 – 4661,0 т/год. Загрязняющими веществами являются алканы C_{12}-C_{19} и сероводород.

Электроснабжение

Источник 0102-0106 – Осветительная мачта. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются две мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Годовой расход дизельного топлива на две мачты составляет – 256,1 т/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.

Неорганизованные источники выбросов

Карьеры №1-2

Источник 6101 – Снятие ПРС. Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. На участке разработки месторождения проводится снятие ПРС с карьеров №1 и №2. Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Общий объем снятия ПРС – 127 847 м^3/год (153 416 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6102 – Погрузка ПРС. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС с карьера в автосамосвал. Погрузка ПРС производится экскаватором Hitachi EX1200-7 («обратная лопата») с вместимостью ковша 7 м^3. Объем ПРС составляет – 127 847 м^3/год (153 416 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6103 – Транспортировка ПРС. Перевозка ПРС производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Потенциально-растительный слой, снятый с участков работ, размещён на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6104 – Буровые работы. Бурение предусматривается производить станками типа EPIROC DM75D с возможностью бурения скважин диаметром до 270 мм. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6105 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Граммонит (Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.). Количество максимального взорванного взрывчатого вещества составляет 2969,9 т/год. Объем взорванной горной породы составляет 4 160 822 $м^3$/год (10 484 507 т/год). 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% SiO_2.

Источник 6106-6108 – Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода, балансовая и забалансовая руда). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором Hitachi EX1200-7 («обратная лопата») с вместимостью ковша 7 $м^3$. Объем перегружаемых вскрышных пород за год экскаваторами составляет 3 992 556 $м^3$/год (9 981 390 т/год). Объем перегружаемых балансовых руд за год экскаваторами составляет 334 448 $м^3$ (1 000 000 т/год). Объем перегружаемых забалансовых руд за год экскаваторами составляет 189 428 $м^3$ (566 390 т/год). Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Отвалы вскрышных пород №1-2

Источник 6109 – Снятие ПРС. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера Shantui SD-32, масса 37 т. Общий объем снятия ПРС – 315 682 $м^3$/год (378 819 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6110 – Погрузка ПРС. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС с отвалов в автосамосвал. Погрузка ПРС производится экскаватором Hitachi EX1200-7 («обратная лопата») с вместимостью ковша 7 $м^3$. Объем ПРС составляет – 315 682 $м^3$/год (378 819 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6111 – Транспортировка ПРС. Перевозка ПРС производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Потенциально-растительный слой, снятый с

отвалов, размещён на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6112.001 – Транспортировка вскрышной породы. Перевозка вскрышной породы производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6112.002 – Сжигание топлива техникой. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, алканы C_{12-19}.

Источник 6113 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 3 992 556 $м^3$/год (9 981 390 т/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6114 – Перемещение материала бульдозером. Формирование отвала осуществляется бульдозером типа Shantui SD-32, масса 37 т. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6115 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Склад балансовой руды

Источник 6116 – Снятие ПРС. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера Shantui SD-32, масса 37 т. Общий объем снятия ПРС – 1380 $м^3$/год (1656 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6117 – Погрузка ПРС. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС со склада руды в автосамосвал. Погрузка ПРС производится экскаватором Hitachi EX1200-7 («обратная лопата») с вместимостью ковша 7 $м^3$. Объем ПРС составляет – 1380 $м^3$/год (1656 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6118 – Транспортировка ПРС. Перевозка ПРС производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Потенциально-растительный слой, снятый со склада руды, размещён на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6119 – Транспортировка сульфидной руды. Перевозка сульфидной руды производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6120 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка сульфидной руды производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество сульфидной руды, поступающей на склады балансовой руды, согласно плану горных работ – 334 448 м^3/год (1 000 000 т/год). Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6121– Перемещение материала бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером типа Shantui SD-32, масса 37 т. Проведен расчет выбросов при перемещении окисленной руды бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6122 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении окисленной руды. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Склады забалансовой руды №1-2

Источник 6123– Снятие ПРС. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера Shantui SD-32, масса 37 т. Общий объем снятия ПРС – 12 616 м^3/год (15 139 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6124 – Погрузка ПРС. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС со склада руды в автосамосвал. Погрузка ПРС производится экскаватором Hitachi EX1200-7 («обратная лопата») с вместимостью ковша 7 м^3. Объем ПРС составляет – 12 616 м^3/год (15 139 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6125 – Транспортировка ПРС. Перевозка ПРС производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Потенциально-растительный слой, снятый со склада руды, размещён на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6126 – Транспортировка окисленной руды. Перевозка сульфидной руды производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6127 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка окисленной руды производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Максимальное количество сульфидной руды, поступающей на склады забалансовой руды, согласно плану горных работ – 189 428 м^3/год (566 390 т/год). Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6128 – Перемещение материала бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером типа Shantui SD-32, масса 37 т. Проведен расчет выбросов при перемещении забалансовой руды бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6129 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении окисленной руды. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Пруды-испарители №1-2

Источник 6130– Снятие ПРС. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера Shantui SD-32, масса 37 т. Общий объем снятия ПРС – 26 554 $м^3$/год (31 865 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6131 – Погрузка ПРС. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС со склада руды в автосамосвал. Погрузка ПРС производится экскаватором Hitachi EX1200-7 («обратная лопата») с вместимостью ковша 7 $м^3$. Объем ПРС составляет – 26 554 $м^3$/год (31 865 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6132 – Транспортировка ПРС. Перевозка ПРС производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Потенциально-растительный слой, снятый с прудов-испарителей, размещён на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Автодороги

Источник 6133 – Снятие ПРС. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера Shantui SD-32, масса 37 т. Общий объем снятия ПРС – 18 050 $м^3$/год (21 660 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6134 – Погрузка ПРС. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС со склада руды в автосамосвал. Погрузка ПРС производится экскаватором Hitachi EX1200-7 («обратная лопата») с вместимостью ковша 7 $м^3$. Объем ПРС составляет – 18 050 $м^3$/год (21 660 т/год). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6135 – Транспортировка ПРС. Перевозка ПРС производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Транспорт работает на дизельном топливе. Потенциально-растительный слой, снятый с автодорог, размещён на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Склады ПРС №1-3

Источник 6136 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка ПРС производится автосамосвалами типа LGMG MT95H грузоподъемностью 65 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке материалов из автосамосвалов. Территории, с которых складируется ПРС: карьеры, отвалы, рудные склады, автодороги, пруды-испарители. Максимальное количество ПРС, поступающей на склады составит – 502 129 $м^3$/год (602 555 т/год).Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6137 – Планировочные работы на складе. Планировка осуществляется бульдозером типа Shantui SD-32, масса 37 т. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6138 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Площади складирования ПРС-114 052 $м^2$. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **44** единиц, из них **6** организованных и **38** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год ориентировочно составит: **1511,5235** т/год.

Передвижные источники

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

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

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: **4660,97 т/год (5548,774 $м^3$/год)**.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м), по результатам расчета рассеивания выбросы на период эксплуатации месторождения будут наблюдаться по веществам:

- углерод – 0,677490 ПДК на границе СЗЗ;
- пыль неорганическая – 0,655034 ПДК на границе СЗЗ.

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 процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные нефтесорбирующие боны.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

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

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

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

Расчет отработанных аккумуляторов

1. Расчет произведен 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.

2. Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала SHACMAN SX3258DR384, экскаватора Hyundai R520LC-9S, бульдозера SHANTUI SD-26, буровой установки KAISHAN KG940A, так же от вспомогательной техники погрузчик LONKING модель ZL50N8, погрузчик LONKING Модель LG833K.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

1) на автосамосвале LGMG MT95H: 12*2/190 Ач, вес батареи составляет 50 кг.

2) на экскаваторе Hitachi EX1200-7: 2*220 Ач, вес батареи составляет 60 кг.

3) на бульдозере Shantui SD-32: 12 В, 220 АН, вес батареи составляет 60 кг.

4) на буровой установке Epiroc dm75d: 2*12 В, 150 Ач, вес батареи составляет 45 кг.

5) на вспомогательной технике (погрузчик HITACHI ZW180): 2*12 В, 130 Ач, вес батареи составляет 33,5 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год. Состав: эбонит 48%, свинец 32%, кислота серная 7%, вода 13%.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ма.б=(К_{а.б.i} * М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$$

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

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

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Буровая установка Epiroc dm75d				
2*12 В, 150 Ач	1	45	1	0,0450
Автосамосвал LGMG MT95H				
12*2/190 Ач	11	50	1	0,5500
Экскаватор Hitachi EX1200-7				
2*220 Ач	3	60	1	0,1800
Бульдозер SHANTUI SD-32				
12В 200АН	3	60	1	0,0600

Продолжение таблицы 7.1

Вспомогательная техника				
Погрузчик HITACHI ZW180				
2*12 В, 130 Ач	1	33,5	1	0,0335
Итого	**35**			**1,9182**

Код отхода – 16 06 01*, вид отхода – опасные.

Отработанные масла

Расчет произведен 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.

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Состав: нефтепродукты 70-98,2%, присадки 0-12%, мехпримеси 0-1%, вода 0-2%.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = N_b \cdot N_d \cdot 0.25, \text{ т/год},$$

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

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

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

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3;

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

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nb = 0*0,024*0,93=0

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
5548,774	0,032	0,93	0,25	41,2829

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

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное

состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (Tb+Td) * 0,3, \text{ т/год}$$

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

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Tb = 0*0,003*0,885=0

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
5548,774	0,004	0,885	0,3	5,8928

Общее количество отработанных масел составляет 47,1757 т/год.

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

Отработанные фильтры

Расчёт норматива образования промасленных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986 г. ввиду отсутствия утвержденной методики РК.

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования отработанных промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$\text{М}_{\text{мф}} = N_{\text{ф}} \cdot n \cdot m_{\text{ф}} \cdot \text{К}_{\text{пр}} \cdot \frac{L_{\text{ф}}}{\text{Н}_{\text{ф}}} \cdot 10^{-6}, \text{т/год}$$

где $N_{\text{ф}}$ – количество фильтров установленных на «ом автомобиле;

n – количество автомобилей данной модели;

$\text{m}_{\text{ф}}$ – масса фильтра данной модели, г;

$\text{К}_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);

$\text{L}_{\text{ф}}$ –годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км;

$\text{Н}_{\text{ф}}$ – нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточас.

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

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%.

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Расчет количества отработанных фильтров

Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле; шт	Кол-во автомобилей, техники, n	Масса фильтра данной модели, г;	Коэф-ент, учитывающий наличие механических примесей	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км	Нормативный пробег, 10 тыс.км, 100 моточасов	Объем образования отработанных топливных и масляных фильтров, т/год
4	11	500	1,3	1076,8	10	3,0795

Код отхода – 16 01 07*, вид отхода – опасные.

Промасленная ветошь

Расчет произведен 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.

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

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны.

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
4,6610	0,559	0,699	5,9194

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасные.

Тара из-под взрывчатых веществ

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

Данные для расчета:
Взрывчатое вещество – 182,0 т.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
3097,7	6195	0,0012	**7,4345**

Код отхода – 16 04 03*, вид отхода – опасные.

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук 86%, марганец 0,5, сажа 5%, кремния диоксид 0,5%, железо металлическое 8%. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Количество отработанных шин взято из проекта

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 7.7.

Таблица 7.7 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт	Средний вес 1 шины, т	Средний срок службы шин, лет	Кол-во отхода, т/год
16.00-25 36 PR	66	0,2	4	3,3000

Код отхода – 16 01 03, вид отхода – неопасные.

Твердые бытовые отходы

Расчет произведен 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.

Отходы ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

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

Норма образования твердых бытовых отходов для предприятия составляет 0,3 $м^3$/год отхода в год на человека. Средняя плотность отходов, составляет 0,25 т/ $м^3$.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих и средней плотности отходов:

m1 = P * M *p, т/год

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 7.8.

Таблица 7.8 - Расчет образования твердых бытовых отходов

Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/год	Плотность отходов, $т/м^3$	Объем образования ком. отходов, т/год
169	0,3	0,25	12,6750

Код отхода – 20 03 01, вид отхода – неопасные.

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

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

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Бумага
Составляет 60% от всего ТБО
М бумага, картон = 12,6750 * 60/100 = 7,6050 тонн

Стеклобой
Составляет 6% от всего ТБО
М стеклобой = 12,6750 * 6/100 = 0,7605 тонн

Пластмасса
Составляет 12% от всего ТБО
М пластмасса = 12,6750 * 12/100 = 1,5210 тонн

Пищевые отходы
Составляет 10% от всего ТБО
М пищевые = 12,6750 * 10/100 = 1,2675 тонн

1,5210 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складируются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами могут залегать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	$м^3$	3 992 556
	тонна	9 981 390

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для отсыпки карьерных дорог, обваловки карьерных выемок.

Часть вскрышных пород ежегодно в объеме 4,51 тыс.$м^3$ (в целике) будет использоваться для внутренних потребностей на подсыпку дорог, при этом общий объем подсыпки на весь срок существования составит 90,2 тыс.$м^3$.

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

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Необходимые объемы для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений уже учтены проектом.

В таблице 7.10 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 7.10 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование материала/использование	Ед. изм	Максимальный год
Использование вскрыши:		
Итого на использование вскрыши	$м^3$	4 510
	тонн	11 275

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 7.11.

Таблица 7.11 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	$м^3$	тонн
Максимальный год	3 988 046	9 970 115

Код отхода – 01 01 01, вид отхода – неопасные.

За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на всех месторождениях составит 148 270 946 тонн (59 308 378 $м^3$), из них 225 500 тонн (90 200 $м^3$) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем

образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 59 218 178 тонн (148 045 446 м^3).

Отработанные нефтесорбирующие боны

Образуются при их использовании для очистки карьерных вод в пруде-испарителе. За период проведения работ предусмотрено использовать нефтесорбирующие боны (1 шт./год). Вес нефтесорбирующего бона – 1,13 кг. Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов. Отработанные нефтесорбирующие боны будут переданы на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Объем образования отходов:

Общий вес отработанного нефтесорбирующего бона с уловленными нефтепродуктами составит:

N = (14 * 0,769 + 1,13) / 1000 * 1 = 0,012 т/год

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасный.

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 7.12.

Таблица 7.12 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0,9885	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	47,1757	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	3,0795	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	5,9194	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	7,4345	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	3,3	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	12,675	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	9 981 390	Неопасные
9	Отработанные нефтесорбирующие боны	15 02 02*	0,012	Опасные
Всего отходов:			**9981470,5846**	
Опасных отходов*:			**64,6096**	
Неопасных отходов:			**9981405,9750**	

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 9 981 470,5846 т/год, из них опасных – 64,6096 т/год, неопасных – 9 981 405,9750 т/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, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего		**9981470,5846**
в том числе отходов производства		**9981457,9096**
отходов потребления		**12,6750**
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	0	0,9885
Отработанные масла	0	47,1757
Отработанные фильтры	0	3,0795
Промасленная ветошь	0	5,9194
Тара из-под ВВ	0	7,4345
Отработанные нефтесорбирующие боны	0	0,0120
Не опасные отходы		
Отработанные шины	0	3,3000
Твердые бытовые отходы	0	12,6750
Вскрышные породы	0	9981390,0000
Зеркальные		
-	0	0

Таблица 8.2 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	2	3	4	5	6
Всего		**9981470,5846**	**9970115**	**11275**	**80,5846**
в том числе отходов производства		**9981457,9096**	**9970115**	**11 275**	**67,9096**
отходов потребления		**12,6750**	**0**	**0**	**12,6750**
Опасные отходы					
Отработанные аккумуляторы	0	0,9885	0	0	0,9885
Отработанные масла	0	47,1757	0	0	47,1757
Отработанные фильтры	0	3,0795	0	0	3,0795
Промасленная ветошь	0	5,9194	0	0	5,9194
Тара из-под ВВ	0	7,4345	0	0	7,4345
Отработанные нефтесорбирующие боны	0	0,0120	0	0	0,0120
Не опасные отходы					
Отработанные шины	0	3,3000	0	0	3,3000
Твердые бытовые отходы	0	12,6750	0	0	12,6750
Вскрышные породы	0	9 981 390	9 970 115	11 275	0
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

9. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее 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 Шагала могут быть:

- 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 Частной компании «BMT Holding Limited» 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, уничтожение оборудования, травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 4 - Появление в карьере и на отвале оползней и промоин

При переувлажнении горной массы и при выветривании горной породы→ уничтожение оборудования, травмирование людей.

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 заряжанием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для заряжания 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.

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.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - максимальное количество ВВ необходимого для взрывания блока составляет: вскрыша – 6,22 т, руда – 52,598 т;

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 11 м^3 (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 9.1);

E - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 9.2);

G - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 9.3).

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 9.1 - Вероятность происшествия 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 9.2 - Показатель частоты подверженности риску, Е

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 9.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2{,}28\times10^{4}$, Р=1 – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год). $2{,}28\times10^{4}$ ~ 0,003 раз в год, Е=0,5. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) G=15.

R_i.= 1×0,5×15=7,5 < 50. Уровень риска приемлем.

Таким образом, исходя из степени риска и тяжести отдельных техногенных аварий и инцидентов, в целом по опасным объектам степень риска можно считать приемлемой. Возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием.

Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт УВВ.

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:

$$r_в = K_в \sqrt[3]{Q} \approx 749 \text{ м}$$

где $k_в$ - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда (Кв =20 для третьей степени повреждения);

Q - максимальная масса заряда в блоке, 52598 кг.

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

$$r_{разл} = 1250\,\eta_з \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} = 400 \text{ м}$$

где $\eta_з$ - коэффициент заполнения скважины ВВ,

ηз=Lзар/Lскв=9,2м/12м=0,76 м

ηзаб - коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке ηзаб=1);

f – коэффициент крепости пород, f =12;

d – диаметр скважины, d =0,200 м;

a – расстояние между скважинами, a= 7 м.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 400 метров.

Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.

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

$$r_c = K_г K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 187 \text{ м.}$$

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

$K_г$ - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения), $K_г$=5;

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки Kc=1;

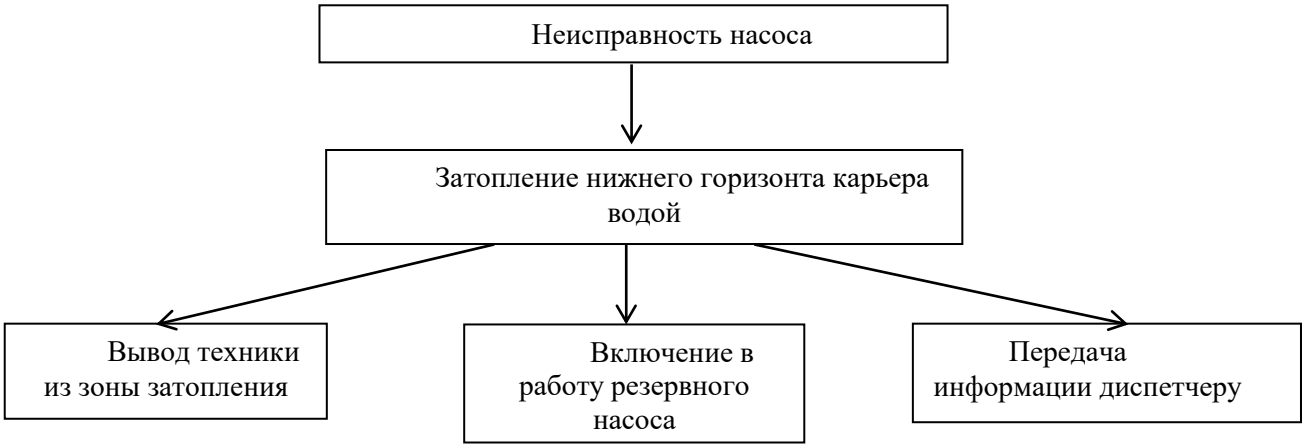
α - коэффициент, зависящий от условий взрывания, a=1;

Q - масса заряда, 52598 кг

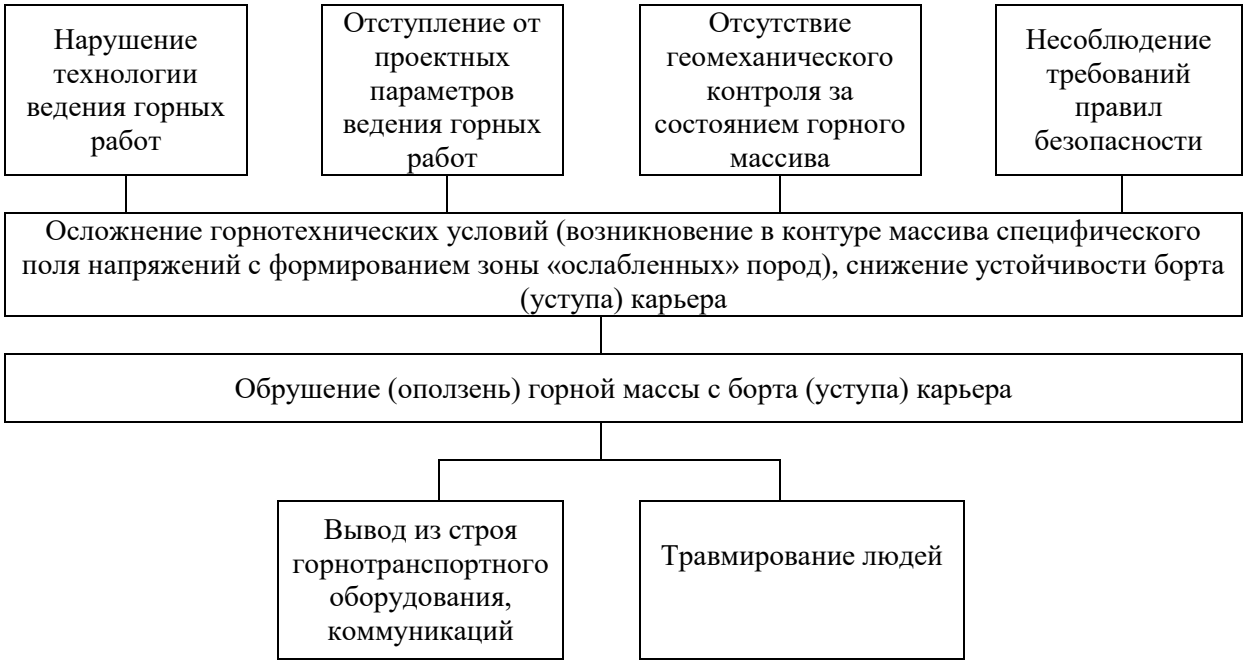
9.1.1 Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

1. Общая блок-схема

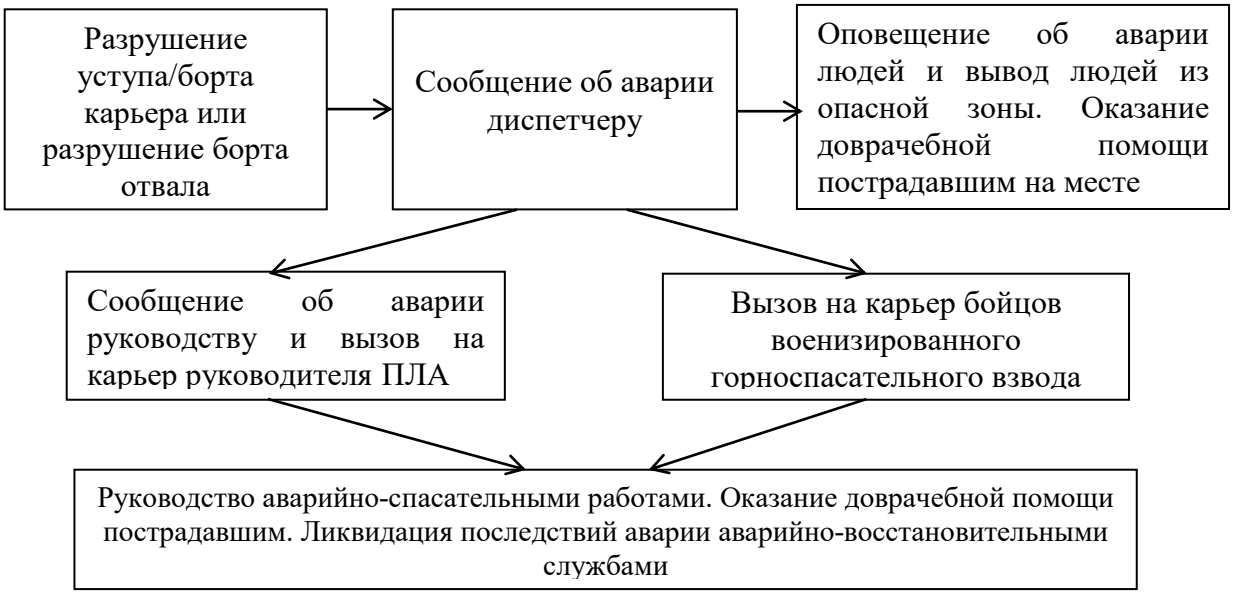
2. Затопление нижнего горизонта карьера водой



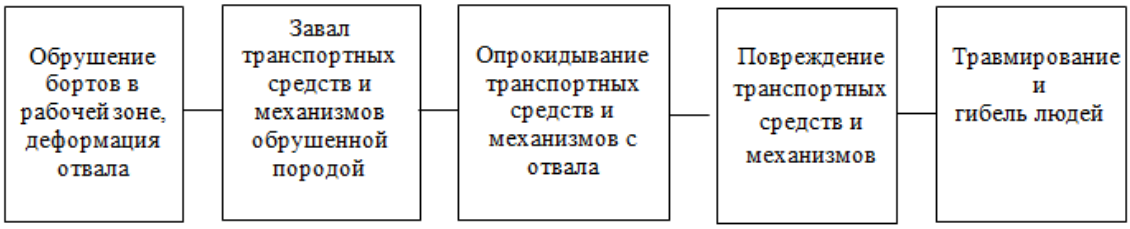
3. Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



4. Разрушение уступа/борта карьера или борта отвала

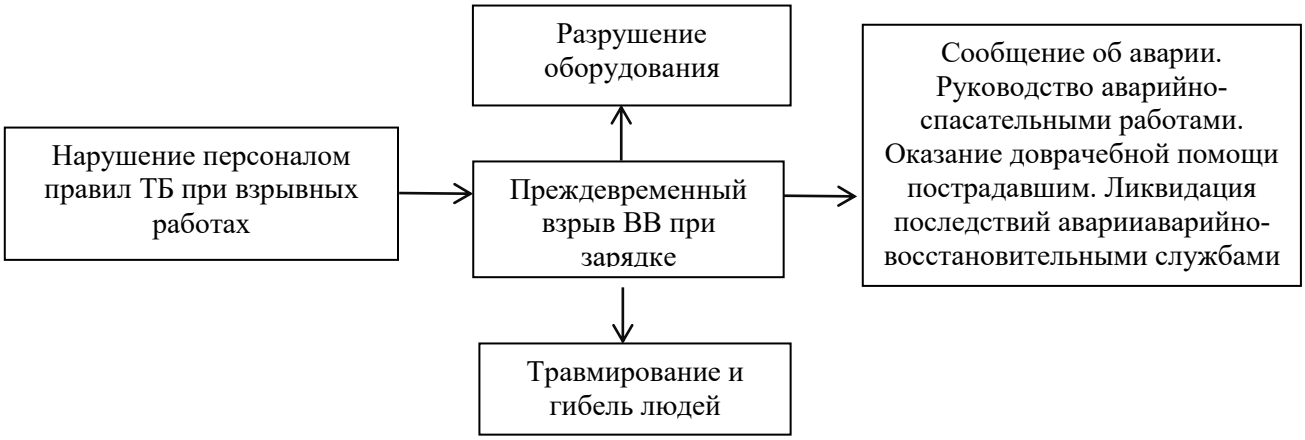


5. Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала

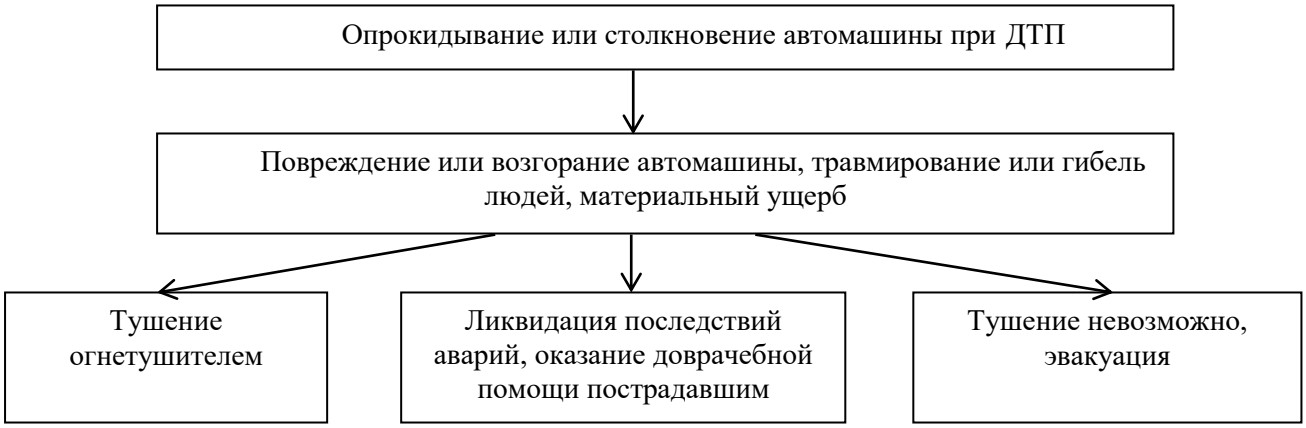


6. Поломка вращающих частей и механизмов буровой установки

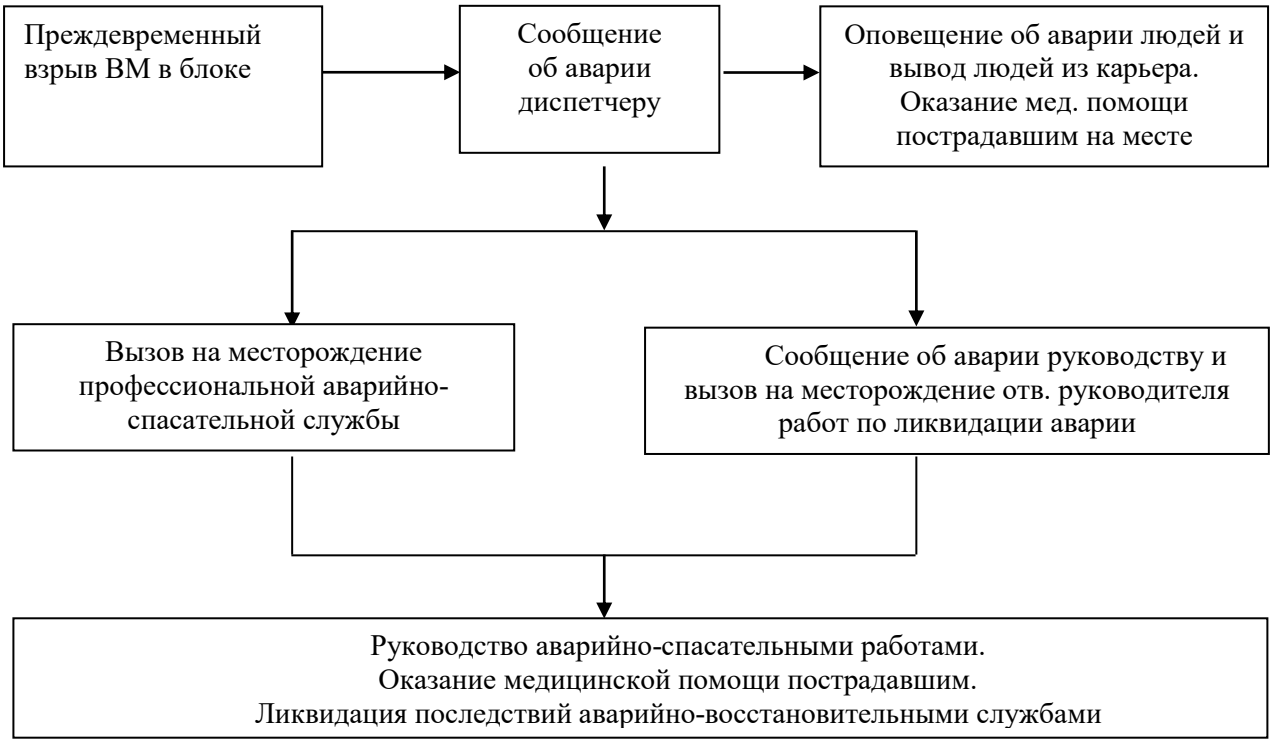
7. Преждевременный взрыв ВВ при зарядке



8. Опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП



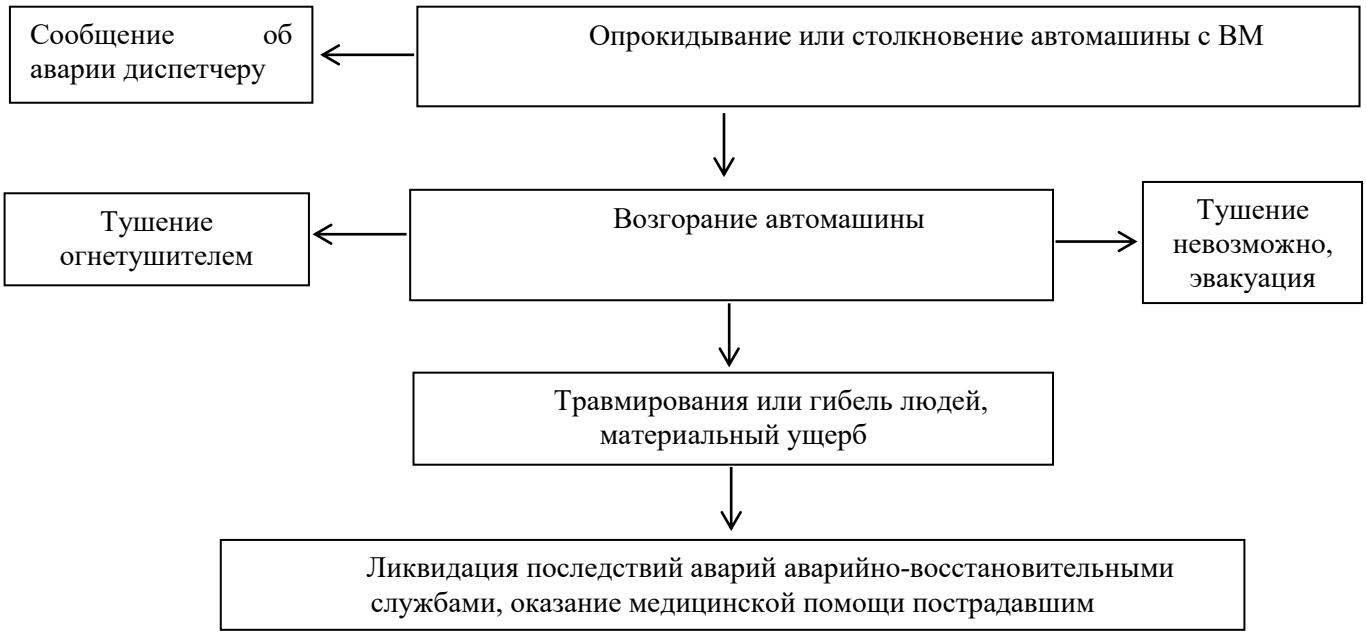
9. Преждевременный взрыв на карьере



10. Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва

11. Авария при перевозке, перегрузки и использование ВМ

12. Опрокидывание или столкновение автомашины с ВМ



13. Падение техники (оборудования) с уступа карьера

14. Пожар или взрыв 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: разрушение и уничтожение горных выработок и техники, травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов.

Возможно повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений в карьере, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- неисправность водоотливных установок;
- затопление карьера поводковыми водами;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование или гибель людей.

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.

Вероятность возникновения взрыва $3{,}2\times10^{-2}$ или 1 взрыв за 31 год.

Опасные факторы пожара и взрыва:

- пламя и искры, повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения, дым;
- ударная волна.

Вторичные проявления опасных факторов пожара и взрыва: осколки, части разрушившегося оборудования.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При сдвижении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне

обрушения;

- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 187 м.

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 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 - пост*радавших 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

Граммонит

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
1.	**Наименование вещества**	Граммонит	Промышленные взрывчатые вещества. - М., 1988 Справочник по буровзрывным работам. М.:1976 ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	
1.2	Торговое	Граммонит	
2.	**Формула**		
2.1	Эмпирическая	NH_4NO_3+А1	
2.2	Структурная		
3.	**Состав, (%) весовой**	Аммиачная селитра NH_4NO_3 – 62-63%, Водомасляная эмульсия - 37-38 %	
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра NH_4NO_3	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	
4.	**Общие данные**	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в	

		патронированном и насыпном виде.	общие требования безопасности.
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	1248	
4.2	Насыпная плотность при 20°С, г/см^3	0,8-0,9	
5.	**Данные о пожаровзрыво-опасности**	Пожаро- взрывоопасен.	
6.	**Данные о токсичной опасности**	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемиты, дерматиты.	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота $NO+NO_2$-0,00026% Окись углерода - CO-0,0017% Сернистый газ SO_2- 0,00038%	
7.	**Реакционная способность**	Гигроскопичен	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
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.	
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. ГОСТ 1667-68
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	**Формула**		
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
2.2	Структурная	С-Н	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
3.	**Состав, % (весовой)**	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
4.	**Общие данные**		
4.1	Молекулярный вес	203,6	
4.2	Температура кипения,°С (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	ГОСТ 305-82 ГОСТ 1667-68 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°С, кг/м^3 (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
5.	**Данные о взрыво-пожароопасности**	Взрывопожароопасен	
6.	**Данные о токсической опасности**	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м^3	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50		
7.	**Реакционная способность**	Отсутствует	
8.	**Запах**	Резкий	
9.	**Коррозионное воздействие**	Обладает коррозионным воздействием	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное.

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.	Технические условия. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
11.	**Информация о воздействии на людей**	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека	
12.	**Средства защиты**	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	
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	
14.	**Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества**	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратится к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	

9.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Для опасных производственных объектов Частная компания «BMT Holding Limited» 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

При чрезвычайных ситуациях на месторождении Тесиктас для оповещения

рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной и диспетчерской связи.

Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

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.

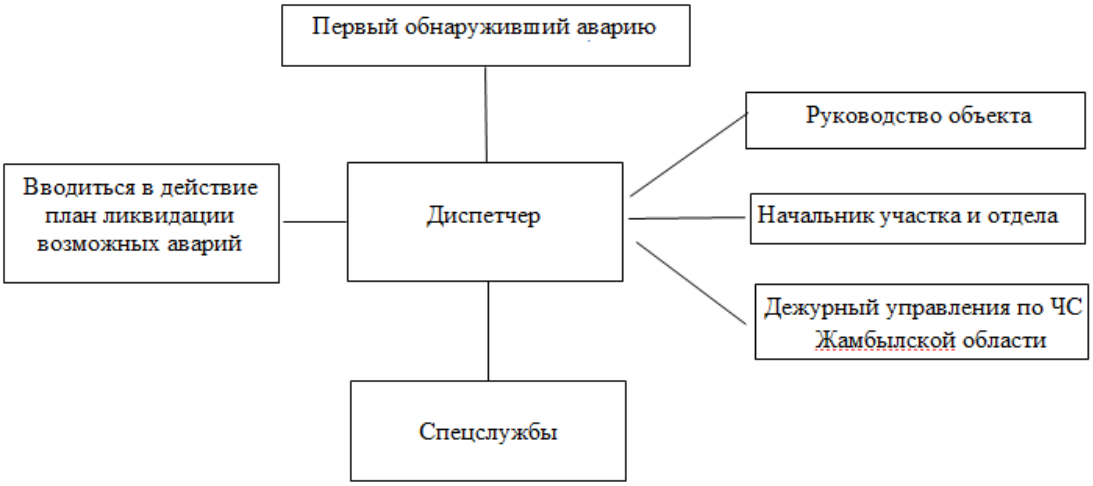
2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

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, и список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схемы и порядка оповещения каждый работник рудника, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списка оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Схема оповещения



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;
- характер и масштаб аварии;
- наличие и количество пострадавших;
- принимаемые меры по локализации и ликвидации возникшей аварийной ситуации.

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.

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 Частной компании «BMT Holding Limited» 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 Частная компания «BMT Holding Limited» при поступлении на работу, а также при двухразовом ежегодном инструктаже.

Персонал аварийно-спасательных формирований привлекается к тренировкам 2 раза в год.

Каждый работник, принимаемый на работу должен проходить инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускаться 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 должна проводиться аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует

профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

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:

- способы оповещения об аварии всех участников;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- назначение лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий и расстановка постов безопасности;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- применение безопасного инструмента при ликвидации аварии;
- разработку плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- ограничение на передвижение людей и грузов вблизи особоопасных объектов;
- создание гигиенических нормативных уровней по физическим, химическим и другим вредным факторам на рабочих местах;
- автоматизацию и механизацию труда;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- комплектацию всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских

формирований;

- оказание медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

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 чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Персонал объекта действует согласно планов ликвидации аварий. 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.

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 в РК», утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21 февраля 2022 года № 55.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	поливооросительная машина	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	-	-

Техническое состояние подъездных путей – удовлетворительное.

На территории месторождения размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

На экскаваторах, бульдозерах и автосамосвалах имеются углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь.

9.4.4 Резервы финансовых и материальных ресурсов

На период эксплуатации месторождения Шагала для локализации и ликвидации последствий аварий должны быть заложены материальные и финансовые ресурсы.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	**Финансовые средства**	тыс. тенге	Предусматриваются 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.	8
	- автомобили-самосвалы	шт.	12
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	-
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
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:**		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- ботинки кирзовые	пар	

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. Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

На каждом рабочем месте имеются аптечки первой помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе в лечебное учреждение предусмотрена санитарная машина. В санитарной машине должна быть теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время года.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра. С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему. Персонал обучен способам оказания самопомощи и взаимопомощи при ожогах, отравлениях, ушибах, переломах и др.

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:

1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему на месте или в медицинском пункте.

2. Подготовка пострадавшего к транспортировке.

3. Отправка тяжело пострадавших в лечебное близлежащее медицинское учреждение.

В первую очередь устраняется причина, которая является наиболее угрожающей или опасной для жизни пострадавшего. Производят остановку кровотечения, наложения повязок при ранениях и ожогах, при переломах костей. При необходимости надевают увлажненные ватно-марлевые повязки, респираторы, выносят пострадавшего на свежий воздух, делают искусственное дыхание.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим при:

- *остановке дыхания, потери пульса.* Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания;

- *кровотечении и ампутации.* Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго. При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу;

- *тепловом ожоге.* Потушить пламя на одежде, перекатывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу;

- *химическом ожоге.* Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги;

- *электроожогах и травмах.* Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу;

- *переломе костей.* Определить поврежденный участок тепа, в случае открытого перелома прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руку в поддерживающую повязку и прибинтовать к телу. При переломе руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косыночную повязку. При подозрении на перелом позвоночника больного осторожно положить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении;

- *травме глаз.* При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травмпункт. При попадании инородного тела,

накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу.

9.4.6 Информирование общественности

9.4.6.1 Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

В соответствии с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно с помощью телефонной связи оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения чрезвычайной ситуации, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы чрезвычайной ситуации, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации чрезвычайной ситуации, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, краткую характеристику работ по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

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

Технические решения по обеспечению безопасности

Работы на объектах Частной компании «BMT Holding Limited» должны производиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденные 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, технического обслуживания и ремонтов;
- 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 в рудник ВМ в заводских упаковках.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

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.

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

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.

Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования производится по утвержденным техническим руководителем Графикам.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежесменно 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.

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение автомобильных дорог.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьере организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьера, которая позволяет надежно контролировать деформации прибортового массива.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

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 месторождении разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Применение производственного оборудования, удовлетворяющего требованиям нормативной документации и не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний.

Применение надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно - измерительных приборов, устройств противоаварийной защиты, средств получения и переработки информации.

Применение быстродействующих средств локализации опасных и вредных производственных факторов.

Эксплуатация оборудования в соответствии с его техническими характеристиками.

Рациональное размещение производственного оборудования и рабочих мест.

Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков по безопасности труда.

Соблюдение установленного порядка и организованности на каждом рабочем месте, высокой технологической и трудовой дисциплины.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с инструкцией, устанавливающей требования к организации и безопасному проведению этих работ.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

Для защиты от шума и механического захвата, вибрации двигающихся частей оборудования, всё оборудование оснащено кожухами, демпфирующими опорами, сетчатым ограждением.

В служебных помещениях предусматриваются аптечки, укомплектованные перевязочным материалом и медикаментами.

Предусмотренные мероприятия по технике безопасности и промышленной санитарии позволяют до минимума сократить и исключить воздействие оборудования и химических веществ на персонал.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Проводятся плановые профилактические работы, обучение и инструктаж обслуживающего грузоподъемные механизмы (ГПМ) персонала безопасным методам работы, вывод в ремонт неисправных ГПМ, изъятие из эксплуатации неисправных грузозахватных приспособлений и тары. Осмотры, техническое обслуживание и ремонт проводятся согласно утвержденного графика.

Для обслуживания ГПМ при погрузо-разгрузочных работах допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право производства этих работ, прошедшие проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность объекта предусмотрена охрана.

3) Решения по обеспечению взрыво-пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 9 октября 2014 г, №1077.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на территории месторождения должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения – порошковыми огнетушителями ОПУ-2, ОПУ-8.

Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения,

обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки.

Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории месторождения, а также для предупреждения персонала о начале и окончании взрывных работ предусмотрено звуковое (электрическая сирена) оповещение.

Сигнализация об аварии производится сиреной, радиотелефоном.

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.

Атмосферный воздух

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ будут являться: автотранспорт и спецтехника. Применение мер по смягчению оказываемого техникой и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключать или снизить воздействие.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

-при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **44** единиц, из них **6** организованных и **38** – неорганизованных источников.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год ориентировочно составит: **1511,5235** т/год.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 10.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 10.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метереологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу, являются выемочно–разгрузочные работы. Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух – это пыль неорганическая, азот диоксид, и алканы C_{12-19}.

Водоохранные мероприятия

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– внутренний сток ливневых и талых вод с площади карьера собирается в зумпфе и откачивается в пруд-испаритель.

– хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

– заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

– все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

– ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

– технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

– четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

– планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;

– промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;

– твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;

– по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;

– образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;

– мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;

– хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

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 пруда-испарителя будет осуществляться по напорному трубопроводу с помощью насосов. Очистка карьерной воды в прудах-испарителях от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности в прудах-испарителях, на водном зеркале которых устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Частная компания «BMT Holding Limited» проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения.

Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Земельный участок Частной компании «BMT Holding Limited» на месторождении Тесиктас используется только по целевому назначению.

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 медных руд месторождения Тесиктас должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

– строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

– запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

– недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

– предупреждение разливов ГСМ;

– своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);

– производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами учитывает требования ст.331 Экологического Кодекса РК: «*Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии*» и включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку. При этом учитываются требования ст. 327 Экологического Кодекса РК «Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами» - лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким

образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок Частной компании «BMT Holding Limited», собираются, временно складируются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам. При этом учитываются требования ст.336 Экологического Кодекса РК – «*Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях"*».

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки месторождения медных руд не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

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 утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее ЗОНД) № KZ23VWF00106153 от 23.08.2023 г. в котором в соответствии с требованиями п. 26 и п.27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и проведена оценка их существенности.

При проведении данной оценки по результатам ЗОНД, возможные воздействия по п.28 Инструкции признаны *не возможными и несущественными.*
Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке существенных воздействий на окружающую среду.

Ввиду отсутствия выявленных неопределенностей, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складируется во временный склад ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,2 м.

Кроме того ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель учитываются:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования последствий операций по добыче медных руд на месторождении Тесиктас в проектных контурах карьеров.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

Объектом страхования является имущественный интерес недропользователя, связанный с исполнением его обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию в порядке и сроки, которые установлены настоящим Кодексом.

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ на месторождении Тесиктас» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2023 году), согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах двух карьеров – Карьер №1 рудной зоны 1 и Карьер №2 рудной зоны 3.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьеры будут законсервированы до последующей отработки оставшихся потенциальных руд. Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвалы вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвалов будут выположены до 20°. Вся поверхность отвалов будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарастание местными представителями флоры.

Склад балансовой руды – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет вывезена со склада. Территория, нарушенная размещением руды, будет покрыта слоем почвы.

Склады забалансовых руд – консервация. Отвалы будут законсервированы путем блокировки въездов.

Пруды-испарители – ликвидация. После завершения добычных работ пруды-испарители будут оставлены под естественное испарение. После полного осушения поверхность прудов-испарителей покрывается почвенно-растительным слоем.

Склады ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складируемой почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. Исследования будут проводиться с существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

14.1 Мероприятия по рациональному использованию ПРС

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории объектов недропользования, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складируется во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,2 м.

Объемы снятия плодородного слоя и площади его размещения приведены в Главе 5 – Складирование.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.

2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.

3. Не допускать перегрузи при транспортировке.

4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кротчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьеров.

Запрещается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

14.2 Технический этап рекультивации

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

14.2.1 Консервация карьеров

В связи с тем, что за проектными контурами карьеров остаются потенциальные запасы руды, карьеры на данном этапе будут законсервированы для возможности дальнейшего их расширения. Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьеров будет выполнено их ограждение. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьеров на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения. На ограждениях по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации.

После выполнения обваловки карьеры подвергнутся естественному затоплению.

Таблица 14.1 – Объемы работ по консервации карьеров

Параметры	Ед. изм.	Всего	Карьер 1	Карьер 2
Периметр обваловки	тыс. м	4,2	3,1	1,1
Объем обваловки	тыс. $м^3$	8,8	6,5	2,3
Продолжительность выполнения работ	см	3,4	2,5	0,9

14.2.2 Консервация складов забалансовых руд

Планом горных работ предусматривается попутная добыча забалансовых запасов, которые после извлечения складируются на поверхности. Переработка

данных запасов в настоящее время не рентабельна. В связи с этим склады забалансовых запасов будут законсервированы для возможности их использования в будущем.

Склады будут законсервированы путем перемещения на въезде объемов для увеличения угла откоса до 30 градусов на высоту 2,5 м, согласно рисунку 14.1.

На складах по периметру также устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации.

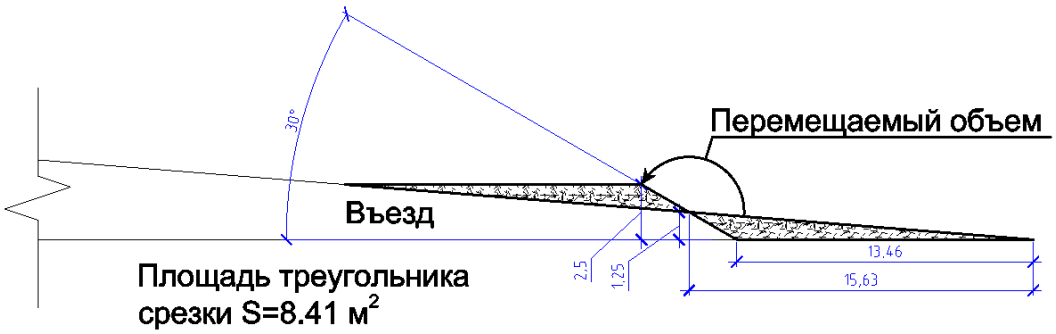


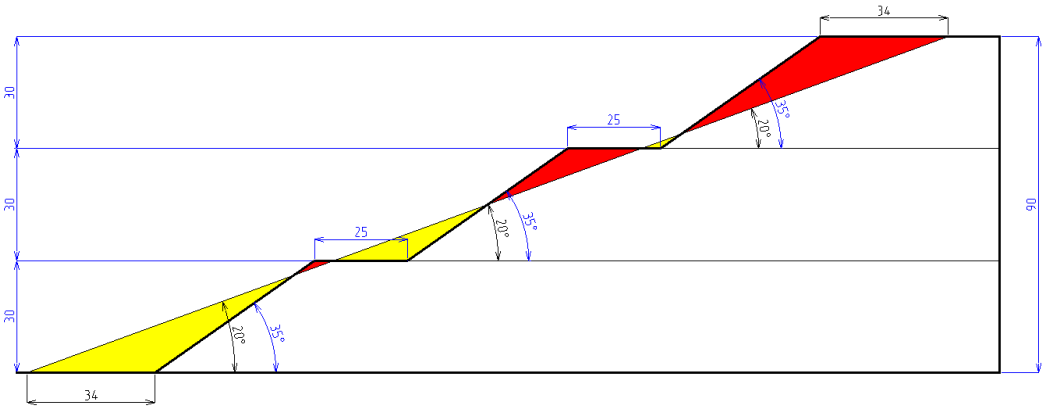
Рис. 14.1 – Схема консервации складов забалансовых руд

Таблица 14.2 – Объемы работ по консервации складов забалансовой руды

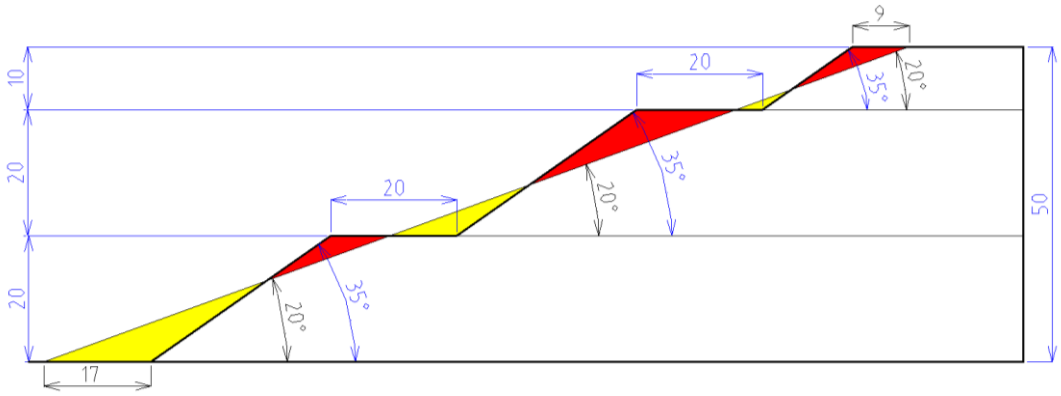
Параметры	Ед. изм.	Всего	Склад забалансовой руды 1	Склад забалансовой руды 2
Ширина въезда	м	40	20	20
Перемещаемый объем	$м^3$	336,4	168,2	168,2
Продолжительность выполнения работ	см	2/11	1/11	1/11

14.2.3 Ликвидация отвалов вскрышных пород

Планом ликвидации предусматривается выполаживание откосов отвалов до 20º. Необходимость выполаживания откосов отвалов подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвалов и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалам придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвалов выравниваются. Переформированная поверхность отвалов покрывается плодородным слоем почвы.



Отвал 1



Отвал 2

Рис. 14.2 – Схема выполаживания отвалов вскрышных пород

Таблица 14.3 – Объемы работ по выполаживанию отвалов

Показатель	Ед. изм	Всего	Отвал 1	Отвал 2
Средний периметр ярусов	*м*	6708,1	5642,6	1065,5
Площадь треугольника срезки	$м^2$	765,0	606,4	158,6
Объем выполаживания	*тыс.* $м^3$	3590,7	3421,7	169,0

14.3 Восстановление плодородного слоя почвы

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на растительный покров, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации приведен в таблице 14.4.

Таблица 14.4 – Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации

Наименование объекта	Площадь восстанавливаемой территории, тыс. $м^2$	Мощность покрытия ПРС, м	Необходимый объем ПРС, тыс. $м^3$
Отвал 1	1 443,3	0,28	400,8
Отвал 2	135,1	0,28	37,5
Склад балансовой руды	6,9	0,28	1,9
Дороги	90,2	0,28	25,1

Пруд-испаритель 1	100,8	0,28	28,0
Пруд-испаритель 2	32,0	0,28	8,9
Всего	1 808,3		502,1

14.4 Мероприятия по ликвидационному мониторингу

Загрязнение атмосферного воздуха после завершения работ по ликвидации на месторождении Тесиктас не предусматривается ввиду того, что все источники выбросов будут ликвидированы. Будут проведены работы по рекультивации нарушенных земель, в результате чего пыление с открытых поверхностей и загрязнение атмосферного воздуха будет сведено к минимуму. После завершения работ по ликвидации необходимо единоразово провести мониторинг атмосферного воздуха на контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Восстановление растительного покрова

Ликвидационный мониторинг восстановления растительного покрова должен по возможности включать проверку области восстановления растительного покрова после проведения работ по рекультивации, методом визуального обследования.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинговые мероприятия за состоянием почвы включают проведение визуального мониторинга физической стабильности участков, а также после завершения работ по ликвидации месторождения отбор проб на границе СЗЗ.

Мониторинг физической и геотехнической стабильности

Ликвидационный мониторинг физической и геотехнической стабильности проводится для того, чтобы удостовериться, что оставшиеся формы рельефа безопасны для людей, животных и пригодны для будущего использования.

Мониторинговые мероприятия включают следующее:

- поддержание последовательных мониторинговых записей с постоянной точки наблюдения с момента начала производства работ до завершения ликвидации;
- инспекция форм рельефа, чтобы убедиться в том, что не происходит текущей деформации, которая может привести к нестабильности или небезопасным условиям, или может снизить эффективность выбранных ликвидационных мероприятий и использование объекта после завершения ликвидации.

Открытые горные выработки

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении открытых рудников является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

- мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьеров, путем визуального наблюдения.
- мониторинг уровня воды в карьерах;
- отбор проб для проверки качества воды;
- мониторинг уровня запыленности.

Ликвидируемые отвалы вскрышных пород

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отвалов вскрышных пород является обеспечение

выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- периодическая проверка с целью оценки стабильности отвалов;
- визуальный мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова.

Сооружения и оборудования

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении сооружений и оборудования является обеспечение выполнения задач ликвидации. Мониторинг включает следующие мероприятия:

- инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения;
- мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации.

Подъездные автодороги

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующее мероприятие:

- мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации.

Отходы производства и потребления

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отходов производства и потребления является обеспечение выполнения задач ликвидации. Утилизация отходов производства осуществляется в соответствии с установленными на комплексе процедурами.

При разработке окончательного плана ликвидации, будут описаны и рассчитаны данные по объемам образования отходов и способов их утилизации.

Системы управления водными ресурсами

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении систем управления водными ресурсами является обеспечение выполнения задач ликвидации. Мониторинг состояния подземных вод основного водоносного горизонта включает:

- отбор проб подземных вод, лабораторные исследования и обработка полученных результатов.

Планируемая периодичность наблюдений раз в год.

Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Проведение ликвидационных работ на месторождении окажет положительное воздействие на окружающую среду. В связи с окончанием деятельности будут прекращены выбросы от работы автотехники (сжигание топлива), прекратятся буровзрывные и выемочно-погрузочные работы, в результате ведения которых происходит значительное пылеобразование. Снижение загрязнения почв, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод можно будет наблюдать по результатам отбора проб после проведения работ по ликвидации месторождения.

После прекращения работ выполняется выполаживание откосов отвалов вскрышных пород с последующим восстановлением почвенно-растительного слоя. Восстановление почвенно-растительного слоя начинается после выполаживания откосов отвалов и проводится с целью создания на подготовленной в ходе

проведения технического этапа поверхности растительного слоя. Для этих работ будут использоваться склады ПРС.

Со временем произойдет полное самозарастание нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

После прекращения работ карьеры будут законсервированы для возможности дальнейшего их расширения. Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьеров будет выполнено ограждение в виде обваловки. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м.

Если по результатам планового мониторинга и визуального осмотра почвенного покрова будет выявлено отсутствие прогресса самозарастания на нарушенной территории, необходимо выполнить работы по озеленению территории местными видами растительности.

Если по результатам отбора проб атмосферного воздуха или поверхностных и подземных вод выявлено превышение фоновых концентраций, необходимо организовать техническую комиссию с целью выявления источника загрязнения и разработки плана его устранения. Если источник загрязнения не выявлен, а превышение концентраций загрязняющих веществ в воде или атмосферном воздухе выше фоновых и относится к остаточному загрязнению деятельности предприятия, необходимо повторно провести мониторинг через год.

Ликвидационные работы благоприятно отразятся на состоянии экосистем района. Одним из основных факторов воздействия на животный мир при эксплуатации месторождения является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. После завершения отработки месторождения и проведения ликвидационных работ, предусматривающих восстановление нарушенных территорий, будут созданы благоприятные условия для возврата на территорию ранее вытесненных видов животных.

Согласно п. 4 ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, и собственником земельного участка или землепользователем, если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании.

15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

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 Агенства 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 Казахстанот 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".
13. «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.
14. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области, выпуск №1, январь 2022 г.
15. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
16. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
17. 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.

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

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. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Инициатором намечаемой деятельности является - Частная компания «BMT Holding Limited».

Месторождение медных руд Тесиктас находится в 115 км к северо-востоку от г. Балхаша и состоит из 4-х рудных зон на площади геологического отвода 25 км^2. Рудные зоны Тесиктасского рудного поля расположены в 30 км от станции Ащиозек железнодорожной линии Балхаш-Актогай, проходящей вдоль северного берега оз. Балхаш.

Ближайшим к месторождению населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак, расположенная в 38,5 км на ветке Моинты-Актогай.

Географические координаты центра месторождения: 76°25'00" в.д. и 47°1'30" с.ш.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Координаты угловых точек участка недр (добычи)

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47°02′15″	76°23′00″
2	47°02′15″	76°27′00″
3	47°00′30″	76°27′00″
4	47°00′30″	76°23′00″
Площадь участка недр 16,444 кв.км		

Проектом предусматривается отработка медных руд открытым способом на период с 2029 по 2038 гг.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК, намечаемая деятельность по добыче медных руд относится к объектам 1 категории (п.3.1 добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Краткое описание намечаемой деятельности

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

Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производственная мощность по добыче медной руды 1000 тыс. т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Месторождение Тесиктас ранее не разрабатывалось.

Объекты месторождения: карьеры, отвалы вскрышных пород, рудные склады, склад ПРС, осветительные мачты, ДЭС, топливозаправщик, пруды-испарители.

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и

сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Рудные склады	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Пруды-испарители	Накопление и испарение карьерных вод
6	Автодороги	Транспортировка горной массы
7	Промышленная площадка	Размещение вспомогательных и обслуживающих объектов – административно-хозяйственные здания, производственные цеха и т.д.
8	Обогатительная фабрика	Переработка сульфидной руды

Для освещения района проведения работ карьеров, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Календарный план горных работ

Общий срок эксплуатации составит 20лет. В первые два года планируется вести подготовительные работы по инфраструктурному строительству, снятиюПРС с участков предстоящих работ для складирования на специально отведенных местах временного хранения ПРС. Также в первые два года будут производиться интенсивные работы по вскрытию карьерного поля с попутной добычей забалансовых окисленных руд, для получения доступа к запасам сульфидной руды. Окисленные руды отнесены к вскрышным породам и предусмотрены для хранения на складах забалансовых руд. Добычу сульфидной руды планируется начать на третий год разработки с 250 тыс. тонн в год, с двукратным увеличением добычи в последующие четвертый и пятый годы до 500 тыс.т и 1000 тыс.т соответственно., т.е. на пятый год планируется выход на полную проектную производственную мощность. В последний год разработки будет происходить затухание горных работ, с соответственным уменьшением интенсивности вскрышных работ и доработкой запасов в контурах проектных карьеров.

Оценка воздействия на воздушную среду

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки медных руд.

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

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

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год ориентировочно составит: **1511,5235** т/год.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **44** единиц, из них **6** организованных и **38** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайший населенный пункт г. Приозерск находится на расстоянии 9.45 км от участка планируемых работ.

Ближайшим к месторождению населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак, расположенная в 38,5 км на ветке Моинты-Актогай. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать $ПДК_{м.р.}$ и воздействовать на здоровье населения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м), по результатам расчета рассеивания выбросы на период эксплуатации месторождения будут наблюдаться по веществам:

- углерод – 0,677490 ПДК на границе СЗЗ;
- пыль неорганическая – 0,655034 ПДК на границе СЗЗ.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Хозяйственно-бытовые нужды

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 169 человек.

Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

Цели водопотребления	***Расчет нормативного водопотребления***	***Расчет нормативного водоотведения***	***Регламенти-рующий НД***
Хоз-бытовые нужды	25 л/сут х 169 чел. = 4225 $м^3$/сут 4,225 х 365 = 1542,125 $м^3$/год	1542,125 $м^3$/год	(11)

Технологические нужды

Расчет объема технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление):

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

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьерах применяется, полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью пять раз в сутки в тёплый период.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

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

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 133 560 $м^3$/год.

При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Таблица 3 - Баланс водоотведения и водопотребления

п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м^3		Водоотведение, м^3			
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	Сброс на сборник накопитель
Период разработки месторождения							
	Хоз-бытовые нужды	1542,125	-	-	-	1542,125	-
	Технические нужды	-	133 560	133 560	-	-	-
	Всего:	1542,125	133 560	133 560	-	1542,125	-

Водоотведение

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Для отведения сточных вод от лагеря (душ, столовая) предусматривается пластиковая емкость объемом 7,5 м^3.

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

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Водопритоки дождевых талых и подземных вод. Расчет ПДС.

При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод.

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

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

Общий годовой водоприток составит 2 708 405 м^3/год.

Кол-во сбрасываемой воды в пруд - испаритель составит 160 655 м^3/год

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

Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Проектом предусматривается 2 пруда – для Карьера №1 и Карьера №2. Размеры прудов (300х300х5,9 и 130х200х5) по зеркалу воды.

Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности в прудах-испарителях, на водном зеркале которых устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20.

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

Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

Отведение карьерных вод в пруд-испаритель составит:

- $q_{cm}^{x/б}$ = 42,1 м^3/час, 1010,41 м^3/сутки, 160 655 м^3/год.

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд- испаритель;

В связи с тем, что пруд испаритель является не действующим, фактические показатели сбросов загрязняющих веществ для нормирования отсутствуют.

В связи с этим нормирование сбросов загрязняющих веществ будет осуществляться на уровне ПДК согласно Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ отражены в таблице 5.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$C_{ПДС} = C_{факт}$

где $C_{факт}$ - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Таблица 4 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ

Наименование	**ПДК**
Сухой остаток, мг/дм^3	1000,0
хлориды, мг/дм^3	350,0
сульфаты, мг/дм^3	500,0
нитраты, мг/дм^3	45,0
нитриты, мг/дм^3	3,3
свинец, мг/дм^3	0,03
Железо, мг/дм^3	0,3
Взвешенные вещества, мг/дм^3 (фон+0,75 мг/л) *Для горных производств фоновые концентрации взвешенных частиц в среднем составляют 75* мг/л.	75,75
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод $q_{ст}$ (м3 /ч) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ $С_{ПДС}$ (мг/л);

$ПДС=q_{ст}$ х $С_{ПДС}$

Расчет нормативов ПДС в целом на пруд- испаритель представлен в таблице 5.

Таблица 5 - Расчет нормативов ПДС в целом на пруд-испаритель

Наименование ингредиента	**Предлагаемая С $_{ПДС}$**	**Расходы сточных вод**			**ПДС**	
	мг/л	**м3/час**	**м3/сут.**	**м3/год**	**г/час**	**т/год**
Сухой остаток, мг/дм^3	1000,0	42,1	1010,41	160 655	42100	368,8
хлориды, мг/дм^3	350,0				14735,0	129,1
сульфаты, мг/дм^3	500,0				21050,0	184,4
нитраты, мг/дм^3	45,0				1894,5	16,6
нитриты, мг/дм^3	3,3				138,93	1,217
свинец, мг/дм^3	0,03				1,263	0,0111
Железо, мг/дм^3	0,3				12,63	0,111
Взвешенные вещества, мг/дм^3	75,75				3189,1	27,9
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1				4,21	0,037
Всего					***83 125,633***	***728,1761***

Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

Отходы производства и потребления

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

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.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения, будут представлены *промышленными отходами*, а также *отходами потребления*.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения выемочно-погрузочных работ, проведении БВР, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта; при сооружении отвалов.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные нефтесорбирующие боны.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

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

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 9 981 470,5846 т/год, из них опасных – 64,6096 т/год, неопасных – 9 981 405,9750 т/год.

Размещение отходов

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вскрышные породы. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на всех месторождениях составит 148 270 946 тонн (59 308 378 м^3), из них 225 500 тонн (90 200 м^3) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 59 218 178 тонн (148 045 446 м^3).

Выводы:

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

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

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.

2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.

3. Не допускать перегрузи при транспортировке.

4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кротчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьеров.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

После завершения проектных работ, откачка воды из карьеров прекратится.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;

- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

-при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород. Подземная разработка на текущем этапе проектирования не рассматривается в связи с выходом рудных залежей на дневную поверхность. В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных видов оборудования.

Место размещения объекта производства (карьеры) предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием полезных ископаемых на других территориях.

14017824

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**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К 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

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номер: KZ23VWF00106153
Дата: 23.08.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

Частная компания BMT Holding Limited

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Частная компания BMT Holding Limited.

Материалы поступили на рассмотрение № KZ36RYS00414301 от 13.07.2023 года.

Общие сведения

Вид намечаемой деятельности – отработка месторождения медных руд Тесиктас в Карагандинской области открытым способом в контурах двух карьеров. Площадь участка недр составляет 16,4 км2 (1640Га). Площадь карьера №1 – 732 258м2 (73,2 Га), карьера №2 – 96 564м2 (9,6 Га). План горных работ на месторождении Тесиктас предусматривает открытую разработку медных руд с производительностью до 1,2 млн. т/год. Согласно п.2.2. Раздела 1. Приложения 1 к ЭК РК «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га» для объекта намечаемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

В административном положении месторождение Тесиктас находится на территории Актогайского района, Карагандинской области Республики Казахстан, около 100 км восточнее г. Балхаш. Ближайшим к участку работ населенным пунктом является село Акжайдак , на расстоянии 38,5км. Месторождение с г. Балхаш, ж/д станцией Ащиозек и близлежащими населенными пунктами связано старой полуразрушенной грейдерной автомобильной дорогой. Координаты центра месторождения: 76°25'00" в.д. и 47°1'30" с.ш. Рельеф района месторождения мелкосопочный, сменяющийся участками на низко грядовые возвышенности. Общий уклон рельефа к югу, в сторону оз. Балхаш, при этом абсолютные отметки изменяются от 550-600 м, в районе месторождения снижаются до 340 м у оз. Балхаш. Выбор места

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

разработки месторождения обусловлен залеганием рудного тела в данном местоположении.

Разработка месторождения медных руд Тесиктас планируется открытым способом в контурах двух карьеров. Длина карьера №1 по верху – 1332 м, ширина по верху 633 м, глубина 257 м. Длина карьера №2 по верху – 525 м, ширина по верху – 360 м, глубина 107 м. Проектная мощность по добыче руды достигает 1,2 млн. т/ год. Общий срок эксплуатации составит 20 лет. В 1-4 годы разрабатываются окисленные руды. С 3 года в разработку вовлекаются сульфидные руды. С 15 по 16 год так же планируется разработка окисленных руд с залежи №1 и №3. В связи с исчерпанием окисленной части запасов, с 17 года разрабатываются только сульфидные руды. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 19,9 млн. т. Сульфидной руды необходимо попутно удалить 197,2 млн. м3 вскрышных пород, а также 1,33 млн. т. забалансовых руд (окисленная руда). Работа предполагается вахтовым методом – две вахты в месяц. Режим работы - две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС), в объеме 775,4 тыс. м3. Площадь склада ПРС №1 - 44 тыс. м2, склада ПРС №2 – 113,9 тыс. м2, склада ПРС №3 – 18,2 тыс. м2. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Отвалы вскрышных пород формируется в три яруса, высотой от 10 до 20 метров. Площадь отвала №1 - 2 420,4 тыс.м2, площадь отвала №2 – 186,4 тыс.м2. При разработке карьеров месторождения проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудных складов, расположенных в непосредственной близости к карьерам, далее с рудных складов руда отправляется на дробильносортировочные установки (ДСУ), расположенные к западу от Отвала рудной зоны 1. Площадь рудного склада составляет 8,3тыс.м2. Попутно добываемая забалансовая (окисленная) руда складируется на склады забалансовой руды. Площадь склада забалансовой руды №1 равна 55,7тыс.м2. Площадь склада забалансовой руды №2 равна 18,2тыс.м2.

Месторождение планируется отрабатывать открытым способом. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Для выполнения буровзрывных работ планируется задействовать подрядную организацию. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа ROC L8, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота 130-165 мм. Извлечение горной массы предполагается с применением выемочнопогрузочного оборудования (экскаваторы) и автотранспорта (автосамосвалы). Периодичность взрывов принимается исходя с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

расчета частота взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) в объеме 775,4 м3. Данный объем будет складирован на складах ПРС для дальнейшего использования в период ликвидации. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами на рудные склады дробильно-сортировочных комплексов по типам. Вскрышные породы, извлекаемые в период добычи, планируется складировать на поверхности во внешних отвалах. Попутно добываемая забалансовая руда будет складироваться склады забалансовой руды. Осушение дна карьеров от дождевых и талых вод предусматривается насосами в пруды-испарители, проектируемые вблизи карьеров. Основные виды работ, которые будут проводиться в рамках разработки месторождения: буровзрывные работы, выемочнопогрузочные работы, хранение горной массы, планировочные работы и транспортировка горной массы.

По графику предусмотрен подготовительный период, строительство инфраструктуры, а также геологическая доразведка. Исходя из кондиционных запасов, имеющихся в контурах карьеров и числящихся на государственном балансе, а также принятой годовой производительности, срок разработки составит 20 лет. После завершения работ по отработке будет проводиться рекультивация нарушенных территорий месторождения.

Площадь участка недр составляет 16,4 км2 (1640 Га). Целевое назначение – для добычи медной руды открытым способом. Предполагаемый срок использования участка до полной отработки – 20 лет;

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №174). На территории месторождения предусмотрены вагончики, используемые для административного и медицинского обслуживания персонала, вагончик для отдыха и в качестве гардеробной. Площадь помещения, используемого для медицинского обслуживания персонала, составляет не менее 12 м2. Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева работающих будет не менее 1 м2 на одного работающего. Указанное помещение имеет столы, скамьи для сидения. Умывальник с мылом, из расчета 1 кран на 15 человек, оцинкованный закрытый бачок с кипяченной питьевой водой, температурой не менее 8 оС и не более 20оС, снабженный краном фонтанного типа, вешалку для верхней одежды. Данное помещение оборудовано бытовыми электро-тепло-сберегательными приборами для поддержания температуры «комфорта» в период отопительного сезона. Режим горных работ принимается

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Для отведения сточных вод от лагеря (душ, столовая) предусматривается пластиковая емкость объемом 7,5 м3. По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору. При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод. Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруды-испарители. Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки. Суммарный атмосферный водоприток в карьер составит 2 726 438 м3/год. В системах водотведения горнообогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Проектом предусматривается 2 пруда – для Карьера №1 и Карьера №2. Размеры прудов (300х300х6,6 и 130х200х5) по зеркалу воды.Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности в прудах-испарителях, на водном зеркале которых устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта. Использование водных ресурсов непосредственно из водных объектов, а также общее, специальное, обособленное водоснабжение не предусматривается. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). Для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды. Гидрогеологические условия месторождения простые, поверхностные водотоки отсутствуют; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые должны

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №174). На территории месторождения предусмотрены вагончики, используемые для административного и медицинского обслуживания персонала, вагончик для отдыха и в качестве гардеробной. Площадь помещения, используемого для медицинского обслуживания персонала, составляет не менее 12 м2. Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева работающих будет не менее 1 м2 на одного работающего. Указанное помещение имеет столы, скамьи для сидения. Умывальник с мылом, из расчета 1 кран на 15 человек, оцинкованный закрытый бачок с кипяченной питьевой водой, температурой не менее 8оС и не более 20оС, снабженный краном фонтанного типа, вешалку для верхней одежды. Данное помещение оборудовано бытовыми электро-тепло-сберегательными приборами для поддержания температуры «комфорта» в период отопительного сезона. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Для отведения сточных вод от лагеря (душ, столовая) предусматривается пластиковая емкость объемом 7,5 м3. По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору. При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод. Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруды-испарители. Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки. Суммарный атмосферный водоприток в карьер составит 2 726 438 м3/год. В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Проектом предусматривается 2 пруда – для Карьера №1 и Карьера №2. Размеры прудов (300х300х6,6 и 130х200х5) по зеркалу воды.Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности в прудах-испарителях, на водном зеркале которых устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта. Использование водных ресурсов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

непосредственно из водных объектов, а также общее, специальное, обособленное водоснабжение не предусматривается. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой . Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). Для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 270 человек. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 2463,75 м3/год. Так же проектом предусмотрено пылеподавление участков интенсивного пыления путем орошения водой. Максимальный расход воды на пылеподавление – 2 565 153 м3/год.

Проектная мощность по добыче руды достигает 1,2 млн. т/год. Общий срок эксплуатации составит 20 лет. В 1-4 годы разрабатываются окисленные руды. С 3 года в разработку вовлекаются сульфидные руды. С 15 по 16 год так же планируется разработка окисленных руд с залежи №1 и №3. В связи с исчерпанием окисленной части запасов, с 17 года разрабатываются только сульфидные руды. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 19,9 млн. т. Сульфидной руды необходимо попутно удалить 197,2 млн. м3 вскрышных пород, а также 1,33 млн. т. забалансовых руд (окисленная руда). Предприятию потребуется горная техника, ГСМ для ее работы. Для освещения района проведения работ карьеров, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Подключение насосов на напряжение 0,4 кВ выполняются от комплектных подстанций типа КТПН 400 кВА 10/0,4 кВ в Карьере №1 и КТПН 100 кВА 10/0,4 кВ в Карьере №2. Насосные станции подключаются к трансформаторным подстанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ. От ВЛ-10кВ до КТПН карьера прокладываются ВЛ 10 кВ на передвижных деревянных опорах с железобетонными подножниками. Электрооборудование карьера присоединяется к трансформаторной подстанции при помощи гибких медных кабелей КГЭХЛ и КГХЛ сечением в зависимости от мощности подключаемой нагрузки. Передвижные опоры линий электропередач для карьеров выполняются по типовому проекту 3.407.9-180 на железобетонных основаниях П-603, устанавливаемых на спланированных площадках. Работа автотранспорта и горной техники с использованием дизельного топлива. Ориентировочный расход дизельного топлива составит 90 тонн. Заправку горной техники и автотранспорта будет осуществлять топливозаправщик.

При проведении добычных работ определено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 организованные и 42 с неорганизованным

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

выбросом. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Перечень загрязняющих веществ, отходящих в атмосферу от работающей карьерной техники, горных работ, отвала вскрышных пород на максимальный объем производительности представлен в приложении. Намечаемый вид деятельности не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

При отработке месторождения откачанные из карьера воды будут храниться в пруде-испарителе. Кол-во сбрасываемой воды в пруд-испаритель составит 161 285 м³/год Перечень загрязняющих веществ рассматриваемые для нормирования – всего 9, в т. ч. Сухой остаток, хлориды, сульфаты, нитраты, нитриты, свинец, Железо, Взвешенные вещества, Нефтепродукты. Общий объем сбросов загрязняющих веществ на максимальный год составит 730,7805 тонн в год. Обоснование расчета ПДС на период разработки месторождения представлено в приложении. Намечаемый вид деятельности не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

В процессе разработки месторождения на максимальный год образуются следующие виды отходов: - ТБО, (неопасные). Объем образования – 16,8750 т/год. Отходы образуются от деятельности рабочих, занятых на открытых горных работах. - Отработанные аккумуляторы (опасные). Объем образования на максимальный год – 2,7286 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. - Отработанные шины (неопасные). Объем образования на максимальный год – 21,1363 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. - Отработанные масла (опасные). Объем образования на максимальный год – 48,2295 т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. - Отработанные масляные фильтры (опасные). Объем образования на максимальный год – 4,03 т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. - Промасленная ветошь (опасные). Объем образования на максимальный год – 8,3769 т/год. Ветошь, замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами-Тара из под взрывчатых веществ Объем образования на максимальный год – 7,4264 т/год. Образуются в результате использования взрывчатых веществ, используемых при БВР. - Вскрышные породы, (неопасные). Объем образования на максимальный год –10 243 998 т/год. Вскрышные породы образуются в результате добычи медных руд. Вскрышная порода – пустая порода, покрывающая залежи полезного ископаемого. Размещение вскрышных пород

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

месторождения предусматривается на внешних отвалах. Обоснование объемов образования отходов производства и потребления на период разработки месторождения по максимальному объему производительности и представлено ниже. 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. Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. При проведении работ учесть требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса:

1. 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.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведённых в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

2. Необходимо учесть требования ст.397 Экологического кодекса РК Экологические требования при проведении операций по недропользованию.

3. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений.

4. Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьёй, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населённых пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырёхсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведённых под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

5. Учесть требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

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.

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).

6. Учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

7. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов:

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

8. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

9. Согласно п.8 заявление «Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды». Необходимо привести информацию по очистке, а также учесть требования ст.222 Экологического кодекса РК.

10. Необходимо представить подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качество согласно требованиям, ст.120 Водного кодекса РК.

11. Согласно п.11 Заявления в предприятии образуются опасные отходы, которые предусмотрено передавать в специализированные организации согласно договору для дальнейшей утилизации. Необходимо учесть требования ст.336 Кодекса. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

12. Согласно п.11 Заявления объем вскрышных пород 10 243 998 т/год. В связи с большими объемами вскрыши необходимо предусмотреть использование данных отходов согласно требованиям ст.397 Кодекса.

13. Согласно п.12 Заявления Кол-во сбрасываемой воды в пруд-испаритель составит 161 285 м³/год. Необходимо предусмотреть мониторинг сбрасываемой воды и мониторинг подземных вод согласно требованиям ст.186 Кодекса.

14. Необходимо предоставить карту-схему движения автотранспорта по перевозке медной руды.

Заместитель председателя **А.Абдуалиев**

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15.
Тел./факс: 8 (7212) 56-75-51.
karcgm@list.ru

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
Тел/факс: 8 (7212) 56-75-51.
karcgm@list.ru

27-03-10/658
26.06.2023

Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М.Б.

Справка
о погодных условиях

На ваш запрос № 280/211 от 20.06.2023г. предоставляем информацию по данным наблюдений метеорологической станции Актогай.

Приложение 1 (1л.)

Директор **Шахарбаев Н.Т.**

Исп. Суркова А.Н.
Тел. 87212565326

https://seddoc.kazhydromet.kz/uxvX68

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ШАХАРБАЕВ НУРЛАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

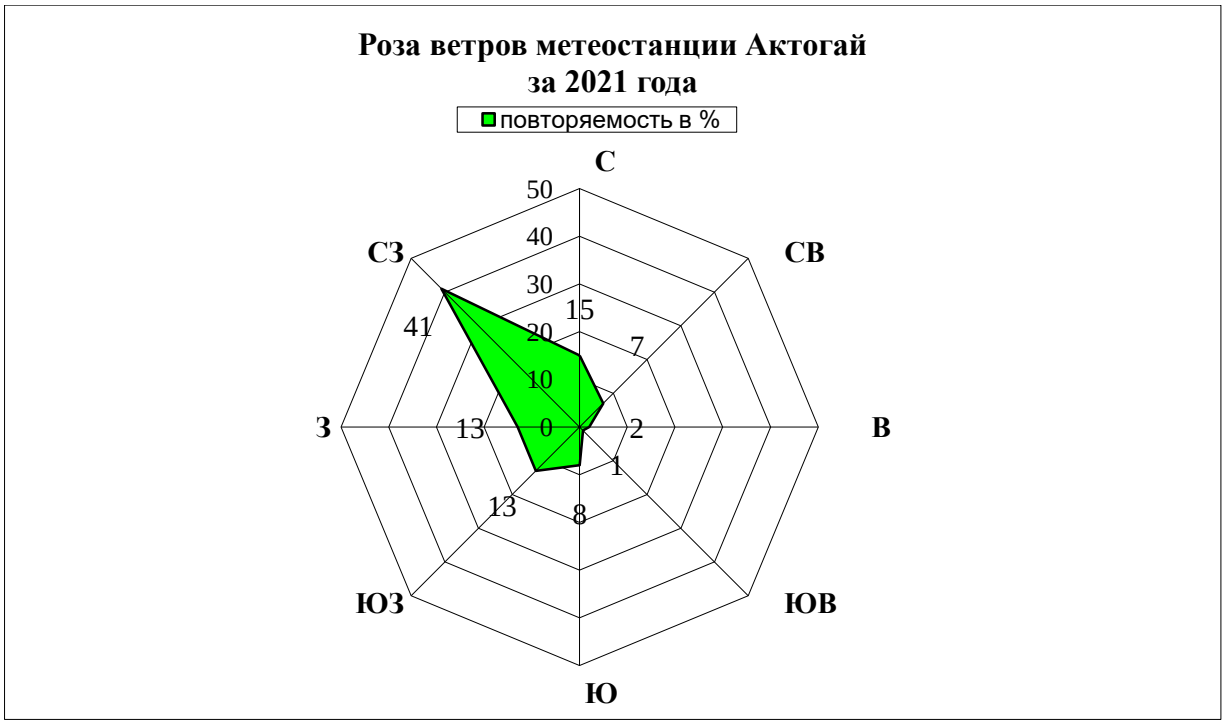
Приложение 1

Среднегодовые данные по МС Актогай за 2021год.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/с	7
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	141
Среднегодовая скорость ветра м/сек	2,6
Количество дней с дождем	42
Сумма осадков за год мм.	118,9

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	7	2	1	8	13	13	41	6



Исп: Суркова А.Н.
Тел:87212565326

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

22.08.2023

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **Частная компания «BMT Holding Limited»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Тесиктас**
6. Разрабатываемый проект – **«План горных работ на месторождении Тесиктас»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**, **Формальдегид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская 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,
Карагандинская область, Крылова 20 а

29.06.2023 №ЗТ-2023-01126080

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2023-01126080 от 20 июня 2023 года

На письмо от 20.06.23 г. № 280/2135 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее – Инспекция), рассмотрев координаты «Проекта плана горных работ на месторождении Тесиктас», сообщает следующее: Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относятся. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесённого вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в

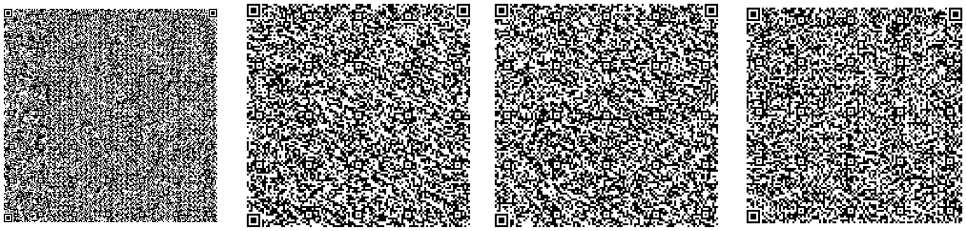
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введён запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечёт ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Согласно подпункта 33) пункта 13 Положения Инспекции, утверждённого приказом председателя Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16.02.2021 года № 27-5-6/24, Инспекция согласовывает технико - экономическое обоснование и проектно - сметную документацию, разрабатываемые субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон). Исходя из вышеизложенного, сообщаем, что для получения согласования «Проекта плана горных работ на месторождении Тесиктас», Вам необходимо предоставить технико - экономическое обоснование и проектно - сметную документацию. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

ШАХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА

тел.: 7212415861

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:

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производись на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1) 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.

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

3) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Источники выбросов на период эксплуатации месторождения

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Топливозаправщик	0101	Заправка техники
Электроснабжение	0102	Осветительная мачта
	0103	Осветительная мачта
	0104	Осветительная мачта
	0105	Осветительная мачта
	0106	Осветительная мачта
Карьеры №1-2	6101	Снятие ПРС
	6102	Погрузка ПРС
	6103	Транспортировка ПРС
	6104	Буровые работы
	6105	Взрывные работы
	6106	Выемочно-погрузочные работы вскрыши
	6107	Выемочно-погрузочные работы баланс руды
	6108	Выемочно-погрузочные работы забаланс руды
Отвалы №1-2	6109	Снятие ПРС
	6110	Погрузка ПРС
	6111	Транспортировка ПРС
	6112	Транспортировка вскрыши
	6112.002	Сжигание топлива
	6113	Выгрузка из автосамосвала
	6114	Перемещение материала бульдозером
	6115	Статическое хранение материала
Склад балансовой руды	6116	Снятие ПРС
	6117	Погрузка ПРС
	6118	Транспортировка ПРС
	6119	Транспортировка сульфидной руды
	6120	Выгрузка из автосамосвала
	6121	Перемещение материала бульдозером
	6122	Статическое хранение материала
Склады забалансовых руд №1-2	6123	Снятие ПРС
	6124	Погрузка ПРС
	6125	Транспортировка ПРС
	6126	Транспортировка окисленной руды
	6127	Выгрузка из автосамосвала
	6128	Перемещение материала бульдозером
	6129	Статическое хранение материала
Пруды-испарители №1-2	6130	Снятие ПРС
	6131	Погрузка ПРС
	6132	Транспортировка ПРС
Автодороги	6133	Снятие ПРС
	6134	Погрузка ПРС
	6135	Транспортировка ПРС
Склады ПРС №1-3	6136	Выгрузка из автосамосвала
	6137	Планировочные работы на складе
	6138	Статическое хранение материала

Топливозаправщик

Источник 0101. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

Для расчета максимальных выбросов принимается объем слитого нефтепродукта ($V_{сл}$, м^3) из автоцистерны в резервуар.

Количество заканчиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ($Q_{оз}$, м^3) и весенне-летний ($Q_{вл}$, м^3) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M=\frac{(C_p^{max}\times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$ – объем слитого нефтепродукта (м^3) из автоцистерны в резервуар АЗС;

C_p^{max} – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/ м^3;

t – среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с;

При необходимости оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м}=\frac{(V_{сл}\times C_{б.а/м}^{max})}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$ – максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$ –фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м^3/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м^3/ч.

$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м$^{3.}$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$).

$$G_p= G_{зак}+ G_{пр.р} \quad (9.2.3)$$

Значение $G_{зак}$ вычисляется по формуле:

$$G_{зак}=(C_p^{оз}\times Q_{оз}+C_p^{вл}\times Q_{вл})\times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

$C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м^3.

Значение $G_{пр.р}$ вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р}=0,5\times J\times(Q_{оз}+ Q_{вл})\times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где:

J – удельные выбросы при проливах, г/ м^3. Для автобензинов J=125, дизтоплив=50, масел=12,5.

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$):

$$G_{трк}= G_{б.а}+ G_{пр.а}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение $G_{б.а}$ вычисляется по формуле:

$$G_{б.а}=(C_б^{оз}\times Q_{оз}+C_б^{вл}\times Q_{вл})\times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_б^{оз}$, $C_б^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно.

Значение $G_{пр.а}$ вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а}=0,5\times J\times(Q_{оз}+ Q_{вл})\times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G= G_р+ G_{трк}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Исходные данные						
Наименование продукта	**Vсл, м^3/час**	**Расх.топл. $Q_{оз}$,м^3/период**	**Расх. Топл. $Q_{вл}$, м^3/период**	**С^{б}оз, г/м^3**	**С^{б}вл, г/м^3**	**J**
диз. топливо	0,4	2774,4	2774,4	1,98	2,66	50

продолжение исходных данных			
$C^{max}_{ба/м}$	**Расчет производится по "Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ**		
3,92	**в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана**		
Максимальный выброс, М=	**$C^{max}_{ба/м}$*Vсл/3600=**	**0,0004**	**г/сек**
Годовой выброс, Gтрк=	**(С^{б}оз*Qоз+С^{б}вл*Qвл)/10^6+0,5*J*(Qоз+Qвл)/10^6=**	**0,1516**	**т/год**

Определяемый параметр	**Углеводороды**			
	Предельные C_{12}-C_{19}	**Непредельные**	**Ароматические**	**Сероводород**
Ci, мас %	99,57	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0004	-	-*)	0,000001
Gi, т/г	0,1509	-	-*)	0,000424

Электроснабжение

Источник № 0102-0106. Осветительные мачты

Расчеты на максимальный объем производительности

№ ИЗА	*0002*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Осветительные мачты*

Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек}=e_i*P_э/3600, \text{ г/с где,}$$

e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2):

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:	$P_э$ =	7,5	кВт

Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год}=q_i*B_{год}/1000, \text{ т/год где,}$$

q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива (таблица 3 или 4):

расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки) или определяется по формуле: $B_{год}=b_э*k*P_э*T*10^{-6}$:	$B_{год}$	256,1	т/год
Расход топлива:	b	102,0	л/ч
	b	87,72	кг/ч
Средний удельный расход топлива:	$b_э$	11696	г/кВт.ч
Плотность дизельного топлива:	ρ	0,86	кг/л
Коэффициент использования:	k	1	
Время работы:	T=	2920	ч/год

Исходные данные по источнику выбросов

Количество:	N =	1	шт
Частота вращения вала:	n =	1500	об/мин
Группа СДУ:		A	

Расчет расхода отработанных газов и топлива

Расход отработанных газов, $\mathbf{G_{ог} = 8{,}72*10^{-6}*b_э*P_э}$	$G_{ог}$	0,765	кг/с
Температура отходящих газов:	$T_{ог}$	450	^oC
Плотность газов при 0^oC:	$\gamma_{ог}$	1,31	кг/м^3
Плотность газов при $T_{ог}$ (^oC), $\mathbf{\gamma_{ог}=(1+T_{ог}/273)}$	$\gamma_{ог}$	0,49465	кг/м^3
Объемный расход отработанных газов, $\mathbf{Q_{ог}=G_{ог}/\gamma_{ог}}$	$Q_{ог}$	1,5464	м^3/с

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от дизель-генератора:

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**e_i,**	**q_i,**	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	**г/кг топлива**	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
	Оксиды азота (NO_x)	10,3	43	0,0215	11,0141
0301	**Азота диоксид (NO_2=0,8NO_x)**			**0,0172**	**8,8113**
0304	**Азота оксид (NO=0,13NO_x)**			**0,0028**	**1,4318**
0328	**Углерод**	0,7	3	**0,0015**	**0,7684**
0330	**Сера диоксид (SO_2)**	1,1	4,5	**0,0023**	**1,1526**
0337	**Углерод оксид (CO)**	7,2	30	**0,0150**	**7,6843**
0703	**Бенз(а)пирен**	0,000013	0,000055	**0,00000003**	**0,000014**
1325	**Формальдегид (CH_2O)**	0,15	0,6	**0,0003**	**0,1537**
2754	**Углеводороды (CxHy)**	3,6	15	**0,0075**	**3,8421**
Всего по источнику:				**г/с**	**т/год**
				0,0465	**23,8443**

Карьеры. Снятие ПРС

Источник 6101

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)\ , г/с, \qquad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)\ , т/год, \qquad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Если разгрузка (пересыпка) материала составляет менее 20 мин, выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения согласно пункту 2.1 настоящего документа.

Источник 6101

Работа бульдозера при снятии ПРС:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-η)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-η)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	410
	Gгод	т/год	153416
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**16,4081**
		т/год	**22,0919**

Карьеры. Погрузка ПРС

Источник 6102

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6102

Погрузка пылящих материалов в самосвалы экскаватором:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,7
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	258
	Gгод	т/год	153416
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**1,4463**
		т/год	**3,0929**

Карьеры. Транспортировка ПРС

Источник № 6103

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове (вагоне).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}, \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365 - (Тсп + Тд))], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$Vсс = \frac{N \times L}{n}, \text{ км/час};$$

где N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{факт./}$ S,

где $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, $м^2$;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, $м^2$.

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

$$Vоб = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3{,}6}}\text{, м/с,}$$

где v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3=1, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}хс (таблица 3.1.1);

$T_{сп}$, $T_д$ – см. обозначения для формулы 3.2.5.

Источник 6103

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0{,}0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	м^2	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	7
Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,20
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности	q'	г/м^2·с	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м^2	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	2,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,5264**
		т/год	**8,2770**

Карьеры. Буровые работы

Источник № 6104

Расчеты на максимальный объем производительности

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

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении скважин за год рассчитывается по формуле:

$$Мгод = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3} \right), \text{ т/год.}$$

где m – количество типов работающих буровых станков, шт.;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i-того типа, шт.;

i – порядковый номер станка i-того типа;

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа м^3/час;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала;

q_{ij} – удельное пылевыделение с 1 м^3 выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м^3;

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3{,}6} \right), \text{ г/с}$$

Источник 6104

Выбросы пыли при буровых работах:

Мсек = (V*q*k5)/3,6, г/сек

Мгод = V*q*T*k5*n*10^{-3}, т/год

Количесвто пыли, выбрасываемой в атмосферу при бурении породы			
Описание значений	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**Бурение порода**
			4 год
Количество буровых станков	n	шт.	1
Удельное пылевыделение с 1 м^3 выбуренной породы станком	q	кг/м^3	4,2
Объемная произв-ть бурового станка	V	м^3/час	0,599
Коэф-т, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала	k_5		0,8
Время работы станка	T	час/год	5716
Пыль неорганическая	2908	г/с	**0,5595**
		т/год	**11,5130**

Карьеры. Взрывные работы

Источник № 6105

Расчеты на максимальный объем производительности

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год \text{, т/год,} \quad (3.5.1)$$

где $M_{1год}$ – количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M_{2год}$ – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta) \text{, т/год,} \quad (3.5.2)$$

где m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

q_{ij} – удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

Aj – количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год;

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет η=0,35-0,5.

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj \text{, т/год,} \quad (3.5.3)$$

где q'_{ij} – удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

Суммарные выбросы оксидов азота (NO_x) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$Mгод = \frac{0{,}16 \times q_n \times V_{гм} \times (1-\eta)}{1000} \text{, т/год,} \quad (3.5.4)$$

где q_n – удельное пылевыделение на 1м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание пыли в пределах разреза;

$V_{гм}$ – объем взорванной горной породы, м^3/год;

η– эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов: $$Mсек = \frac{q_{ij} \times Aj \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/с;} \quad (3.5.5)$$

для пыли: $$Mсек = \frac{0{,}16 \times q_n \times V_{гм} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/с,} \quad (3.5.6)$$

где Aj – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$V_{гм}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3;

Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании в течение года разных марок взрывчатых веществ проводится по каждой марке взрывчатых веществ и за максимальный выброс берется наибольшее значение.

Высота подъема пылегазового облака определяется по формуле:

$$H = b \times (164 \times 0{,}258 \times Aj), \text{ м,} \quad (3.5.7)$$

где b – безразмерный коэффициент, учитывающий среднюю глубину скважин. При глубине до 15 м b=1, при более глубоких скважинах b=0,8;

Aj – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т.

Источник 6105

Выбросы загрязняющих веществ при взрывных работах:

Количество **пыли**, выбрасываемой в атмосферу при взрывах

Описание значений	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**4 год**
Удельное пылевыделение на 1м^3 взорванной горной породы	qn	кг/м3	0,1
Объем взорванной горной породы	Vгм	м3/год	4160822
Объем взорванной горной породы за один взрыв	V'гм	м3/взрыв	71561
Эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы	h		0,85
Мсек = (0.16*qn*V'гм*(1-h)*1000)/1200		г/с	143,12200
Мгод = (0.16*qn*Vгм*(1-h))/1000)		т/год	9,98597

Выброс газов при взрыве

Описание значений	Обозн.	Ед.изм.	4 год
Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества			
окислы азота (NOx)	q	т/т	0,0067
оксид углерода	q	т/т	0,009
Количество взорванного взрывчатого вещества	A	т/год	2969,9
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв	A'	т/взрыв	52,60
Эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы.	h		0,6
Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества			
окислы азота (NOx)	q'	т/т	0,0031
оксид углерода	q'	т/т	0,004
Mсек = (q*A' *(1-h)*1000000)/1200, г/сек			
окислы азота (NOx)		г/с	117,47
диоксид азота (NO2 = Nox*0.8)	301	г/с	93,98
оксид азота (NO = Nox*0.13)	304	г/с	15,27
окислы углерода	337	г/с	157,79
Mгод = M1год+M2год=q*A*(1-h)+q' *A, т/год			
окислы азота (NOx)		т/год	17,166
диоксид азота (NO2 = Nox*0.8)	301	т/год	13,733
оксид азота (NO = Nox*0.13)	304	т/год	2,232
окислы углерода	337	т/год	22,571

Итого по источнику 6105:

Наименование ЗВ:	Код ЗВ	Ед.изм.	4 год
Диоксид азота	301	**г/с**	**93,97509**
		т/год	**13,73282**
Оксид азота	304	**г/с**	**15,27095**
		т/год	**2,23158**
Оксид углерода	337	**г/с**	**157,79400**
		т/год	**22,57124**
Пыль неорг.(70-20% SiO2)	2908	**г/с**	**143,12200**
		т/год	**9,98597**

Карьеры. Взрывные работы

Источник № 6105 Игданит

Расчеты на максимальный объем производительности

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Источник 6105 Игданит

Выбросы загрязняющих веществ при взрывных работах:

Количество **пыли**, выбрасываемой в атмосферу при взрывах

Описание значений	Обозн.	Ед.изм.	4 год
Удельное пылевыделение на 1м^3 взорванной горной породы	qn	кг/м3	0,1
Объем взорванной горной породы	Vгм	м3/год	4160822
Объем взорванной горной породы за один взрыв	V'гм	м3/взрыв	71561
Эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы	h		0,85
Мсек = (0.16*qn*V'гм*(1-h)*1000)/1200		г/с	143,12200
Мгод = (0.16*qn*Vгм*(1-h))/1000)		т/год	9,98597

Выброс газов при взрыве

Описание значений	Обозн.	Ед.изм.	4 год
Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества			
окислы азота (NOx)	q	т/т	0,0063
оксид углерода	q	т/т	0,004
Количество взорванного взрывчатого вещества	A	т/год	2969,9
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв	A'	т/взрыв	52,60
Эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы.	h		0,6
Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества			
окислы азота (NOx)	q'	т/т	0,0006
оксид углерода	q'	т/т	0,002
Мсек = (q*A' *(1-h)*1000000)/1200, г/сек			
окислы азота (NOx)		г/с	110,46
диоксид азота (NO2 = Nox*0.8)	301	г/с	88,36
оксид азота (NO = Nox*0.13)	304	г/с	14,36
окислы углерода	337	г/с	70,13
Мгод = М1год+М2год=q*A*(1-h)+q' *A, т/год			
окислы азота (NOx)		т/год	9,266
диоксид азота (NO2 = Nox*0.8)	301	т/год	7,413
оксид азота (NO = Nox*0.13)	304	т/год	1,205
окислы углерода	337	т/год	10,692

Итого по источнику 6105 Игданит:

Наименование ЗВ:	Код ЗВ	Ед.изм.	4 год
Диоксид азота	301	г/с	**88,36464**
		т/год	**7,41287**
Оксид азота	304	г/с	**14,35925**
		т/год	**1,20459**
Оксид углерода	337	г/с	**70,13067**
		т/год	**10,69164**
Пыль неорг.(70-20% SiO2)	2908	г/с	**143,12200**
		т/год	**9,98597**

Карьеры. Экскавация вскрыши

Источник № 6106

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м^3 и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{эj} * Vjmax * k3 * k5 * (1-\eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$q_{эj}$ – удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j- той марки, г/м^3 ;

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j- той марки, м^3/час ;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м^3 и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^{m} q_{эj} * V_j * k_3 * k_5 * (1-\eta) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м^3;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия.

Источник 6106

Пыление при выемочно-погрузочных работах по вскрышной породе:

Наименование материала:	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа	m		3
Удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки	$q_{эj}$	г/м3	10,9
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	К3	м/с	1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5	%	0,8
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η		0,85
Максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки	V_{jmax}	м3/час	497,20
Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки	V_j	м3/год	3992556
Выбросы пыли	2908	г/с	**0,6503**
		т/год	**18,8001**

Карьеры. Экскавация балансовой руды

Источник 6107

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Пыление при выемочно-погрузочных работах по руде:

Наименование материала:	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа	m		1
Удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки	$q_{эj}$	г/м3	10,9
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K3	м/с	1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K5	%	0,8
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η		0
Максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки	V_{jmax}	м3/час	41,65
Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки	V_j	м3/год	334448
Выбросы пыли	2908	г/с	**0,1211**
		т/год	**3,4997**

Карьеры. Экскавация забалансовой руды

Источник 6108

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Пыление при Выемочно-погрузочных работах по забалансовой руде:

Наименование материала:	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа	m		1
Удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки	$q_{эj}$	г/м3	10,9
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K3	м/с	1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K5	%	0,8
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η		0
Максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки	V_{jmax}	м3/час	23,59
Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки	V_j	м3/год	189428
Выбросы пыли	2908	г/с	**0,0686**
		т/год	**1,9822**

Отвалы. Снятие ПРС

Источник 6109

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)\ , \text{г/с}, \qquad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta), \text{т/год}, \qquad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Если разгрузка (пересыпка) материала составляет менее 20 мин, выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения согласно пункту 2.1 настоящего документа.

Источник 6109

Работа бульдозера при снятии ПРС:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-η)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-η)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	820
	Gгод	т/год	378819
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**32,7982**
		т/год	**54,5499**

Отвалы. Погрузка ПРС

Источник 6110

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6110

Погрузка пылящих материалов в самосвалы экскаватором:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,7
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	522
	Gгод	т/год	378819
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**2,9220**
		т/год	**7,6370**

Отвалы. Транспортировка ПРС

Источник № 6111

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове (вагоне).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}, \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365 - (Тсп + Тд))], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$Vcc = \frac{N \times L}{n}, \text{ км/час};$$

где N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{факт./}$ S,

где $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, $м^2$;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, $м^2$.

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

$$Vоб = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3{,}6}}, \text{ м/с,}$$

где v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3=1, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}хс (таблица 3.1.1);

$T_{сп}$, $T_д$ – см. обозначения для формулы 3.2.5.

Источник 6111

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0{,}0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	м^2	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	12
Средняя протяженность одной ходки	L	км	1,70
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности	q'	г/м^2·с	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м^2	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	3,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,7274**
		т/год	**11,4377**

Отвалы. Транспортировка вскрыши

Источник № 6112

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6112

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0,0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	$м^2$	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,1
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	2
Средняя протяженность одной ходки	L	км	5,30
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	11,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,1143**
		т/год	**1,7970**

Выбросы от сжигания топлива

Источник № 6112.002

Расчеты на максимальный объем производительности

Удельные выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники определены в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет проведен по формулам
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T*10^6/ 3600 \text{ г/с}$$

где: Т – удельный выброс вредного вещества, т/т, R – расход топлива, т/час. 1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек»; 10^6 - коэффициент пересчета т в гр.

Валовые выбросы от дизельного двигателя производят по формуле:

$$M = G * N * 3600 / 10^6 \text{ т/год или } M = R*T*N \text{ т/год}$$

где: N - время работы одной машины в ч/год.

Удельные выбросы загрязняющих веществ:

Наименование:	Ед.изм.	**1 год**
Расход топлива	г/с	148
	т/год	4661
Время работы	час	8760
Выбросы ЗВ:		
Окислы азота	г/с	5,9119
	т/год	186,4388
Азота диоксид (0301)	г/с	4,7295
	т/год	149,1510
Азота оксид (0304)	г/с	0,7686
	т/год	24,2370
Углерод (0328)	г/с	2,2909
	т/год	72,2450
Сера диоксид (0330)	г/с	2,9560
	т/год	93,2194
Углерода оксид (0337)	г/с	14,7798
	т/год	466,0970
Бенз(а)пирен (0703)	г/с	0,00005
	т/год	0,0015
Углеводороды (2754)	г/с	4,4340
	т/год	139,8291

Отвал вскрышных пород. Выгрузка из автосамосвала

Источник № 6113

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6113
Расчет выбросов пыли при выгрузке из самосвала:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,1
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	1
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0,85
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	1243
	Gгод	т/год	9 981 390
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**13,2588**
		т/год	**8,6239**

Отвал вскрышных пород. Перемещение материала бульдозером

Источник № 6114

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6114
Перемещение материалов бульдозером:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,1
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0,85
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	1243
	Gгод	т/год	9981390
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**1,4916**
		т/год	**43,1196**

Отвал вскрышных пород. Сдув пыли при статическом хранении материала

Источник № 6115

Расчеты на максимальный объем производительности

Расчет выбросов пыли при статическом хранение материала определен по сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$П_0^c = 86{,}4 \cdot k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot W_0 \cdot \gamma \cdot (365 - T_c) \cdot (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (9.14)$$

Где k_0 –коэффициент учитывающий влажность материала;
k_1 – коэффициент учитывающий скорость ветра;
k_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц;
S_0 – площадь пылящей поверхности отвала, м^2;
W_0 – удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0{,}1*10^{-6}$ кг/м^2);
γ – коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);
T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.
Для расчета количество сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц определяется по формуле:

$$П_0^{c\prime} = k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot W \cdot \gamma \cdot (1 - \eta') \cdot 10^3, \text{ г/с} \quad (9.16)$$

При подстановке в формулу (9.16) значений W_0 и γ формула принимает вид:

$$П_0^{c\prime} = k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-5}, \text{ г/с} \quad (9.17)$$

Источник 6115
Сдув пыли при статическом хранении материала:

$M_{сек}^{сд} = k_0 * k_1 * k_2 * S_0*(1-\eta)*10^{-5}$, *г/с*
$M_{год}^{сд} = 86{,}4 * k_0 * k_1 * k_2 * S_0*w_0*j* T_{дней}*(1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_0		1,3
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_1		1,2
Коэф-т, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц для действующих отвалов	K_2		0,02
Поверхность пыления в плане	S_0	м^2	1578412
Унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности	W0	кг/м2	0,0000001

Коэф-т, учитывающий крупность материала	j		0,1
Продолжительность стат. хранения материала в период без дождя и снежного покрова.	$T_{дней}$	дней/год	182
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	доля ед.	0
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**0,4925**
		т/год	**7,7439**

Склад балансовой руды. Снятие ПРС

Источник 6116

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)\ , г/с, \qquad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)\ , т/год, \qquad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Если разгрузка (пересыпка) материала составляет менее 20 мин, выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения согласно пункту 2.1 настоящего документа.

Источник 6116

Работа бульдозера при снятии ПРС:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-η)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-η)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	75
	Gгод	т/год	1656
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**3,0109**
		т/год	**0,2385**

Склад балансовой руды. Погрузка ПРС

Источник 6117

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6117

Погрузка пылящих материалов в самосвалы экскаватором:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,7
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	75
	Gгод	т/год	1656
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**0,4215**
		т/год	**0,0334**

Склад балансовой руды Транспортировка ПРС

Источник № 6118

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове (вагоне).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}, \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд))], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$Vсс = \frac{N \times L}{n}, \text{ км/час};$$

где N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{факт./}$ S,

где $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, $м^2$;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, $м^2$.

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

$$Vоб = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3{,}6}}, \text{ м/с,}$$

где v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3=1, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}хс (таблица 3.1.1);

$T_{сп}$, $T_д$ – см. обозначения для формулы 3.2.5.

Источник 6118

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0{,}0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	м^2	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	2
Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,80
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности	q'	г/м^2·с	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м^2	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	1,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,2064**
		т/год	**3,2450**

Склад балансовой руды. Транспортировка сульфидной руды

Источник № 6119

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6119

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0,0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	$м^2$	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	2
Средняя протяженность одной ходки	L	км	4,70
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	1,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,3074**
		т/год	**4,8335**

Склад балансовой руды. Выгрузка из автосамосвала

Источник № 6120

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6120

Выгрузка из автосамосвала:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,2
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	1
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	125
	Gгод	т/год	1 000 000
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**0,3985**
		т/год	**11,5200**

Склад балансовой руды. Перемещение материала бульдозером

Источник № 6121

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6121

Перемещение материала бульдозером:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,2
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	125
	Gгод	т/год	1 000 000
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**1,9925**
		т/год	**57,6000**

Склад балансовой руды. Сдув пыли при статическом хранении материала

Источник № 6122

Расчеты на максимальный объем производительности

Расчет выбросов пыли при статическом хранение материала определен по сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$П_0^c = 86{,}4 \cdot k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot W_0 \cdot \gamma \cdot (365 - T_c) \cdot (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (9.14)$$

Где k_0 –коэффициент учитывающий влажность материала;
k_1 – коэффициент учитывающий скорость ветра;
k_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц;
S_0 – площадь пылящей поверхности отвала, м^2;
W_0 – удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0{,}1*10^{-6}$ кг/м^2);
γ – коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);
T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.
Для расчета количество сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц определяется по формуле:

$$П_0^{c\prime} = k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot W \cdot \gamma \cdot (1 - \eta') \cdot 10^3, \text{ г/с} \quad (9.16)$$

При подстановке в формулу (9.16) значений W_0 и γ формула принимает вид:

$$П_0^{c\prime} = k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-5}, \text{ г/с} \quad (9.17)$$

Источник 6122
Сдув пыли при статическом хранении материала:

$M_{сек}^{сд} = k_0 * k_1 * k_2 * S_0*(1-\eta)*10^{-5}$, *г/с*
$M_{год}^{сд} = 86{,}4 * k_0 * k_1 * k_2 * S_0*w_0*j* T_{дней}*(1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_0		1,3
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_1		1,2
Коэф-т, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц для действующих отвалов	K_2		0,02
Поверхность пыления в плане	S_0	м^2	6900
Унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности	W0	кг/м2	0,0000001
Коэф-т, учитывающий крупность материала	j		0,1

Продолжительность стат. хранения материала в период без дождя и снежного покрова.	$T_{дней}$	дней/год	182
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	доля ед.	0
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**0,0022**
		т/год	**0,0339**

Склады забалансовых руд. Снятие ПРС

Источник 6123

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6123

Работа бульдозера при снятии ПРС:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	344
	Gгод	т/год	15139
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**13,7631**
		т/год	**2,1801**

Склады забалансовых руд. Погрузка ПРС

Источник 6124

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6124

Погрузка пылящих материалов в самосвалы экскаватором:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,7
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	229
	Gгод	т/год	15139
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**1,2846**
		т/год	**0,3052**

Склады забалансовых руд. Транспортировка ПРС

Источник № 6125

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6125

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0,0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	$м^2$	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	3
Средняя протяженность одной ходки	L	км	1,80
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	1,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,2010**
		т/год	**3,1614**

Склады забалансовых руд. Транспортировка окисленной руды

Источник № 6126

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6126

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0,0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	$м^2$	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	5
Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,00
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	1,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,3398**
		т/год	**5,3432**

Склады забалансовых руд. Выгрузка из автосамосвала

Источник № 6127

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6127

Выгрузка из автосамосвала:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,2
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	1
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	71
	Gгод	т/год	566 390
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**0,2257**
		т/год	**6,5248**

Склады забалансовых руд. Перемещение материала бульдозером

Источник № 6128

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6128
Перемещение материалов бульдозером:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,2
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	71
	Gгод	т/год	566 390
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**1,1285**
		т/год	**32,6241**

Склад балансовой руды. Сдув пыли при статическом хранении материала

Источник № 6129

Расчеты на максимальный объем производительности

Расчет выбросов пыли при статическом хранение материала определен по сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Источник 6129

Сдув пыли при статическом хранении материала:

$M_{сек}^{сд} = k_0 * k_1 * k_2 * S_0*(1-\eta)*10^{-5}$, *г/с*

$M_{год}^{сд} = 86,4 * k_0 * k_1 * k_2 * S_0*w_0*j* T_{дней}*(1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_0		1,3
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_1		1,2
Коэф-т, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц для действующих отвалов	K_2		0,02
Поверхность пыления в плане	S_0	$м^2$	63081
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	W0	кг/м2	0,0000001
Коэф-т, учитывающий крупность материала	j		0,1
Продолжительность стат. хранения материала в период без дождя и снежного покрова.	$T_{дней}$	дней/год	182
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	доля ед.	0
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**0,0197**
		т/год	**0,3095**

Пруды-испарители. Снятие ПРС

Источник 6130

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6130

Работа бульдозера при снятии ПРС:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	362
	Gгод	т/год	31865
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**14,4840**
		т/год	**4,5885**

Пруды-испарители. Погрузка ПРС

Источник 6131

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6131

Погрузка пылящих материалов в самосвалы экскаватором:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,7
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	241
	Gгод	т/год	31865
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**1,3518**
		т/год	**0,6424**

Пруды-испарители. Транспортировка ПРС

Источник № 6132

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6132

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0,0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	$м^2$	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	6
Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,80
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	1,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,1809**
		т/год	**2,8446**

Автодороги. Снятие ПРС

Источник 6133

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6133

Работа бульдозера при снятии ПРС:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	328
	Gгод	т/год	21660
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**13,1271**
		т/год	**3,1190**

Автодороги. Погрузка ПРС

Источник 6134

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6134

Погрузка пылящих материалов в самосвалы экскаватором:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,5
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,7
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	246
	Gгод	т/год	21660
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**1,3783**
		т/год	**0,4367**

Автодороги. Транспортировка ПРС

Источник № 6135

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6135

Движение автотранспорта в пределах промплощадки при транспортировке ПРС:

$M_{сек}=C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1/3600 + C_4*C_5*k_5*q'*S*n$, *г/сек*

$M_{год}=0,0864*M_{сек}*T_{дней}$, *т/год*

Пыление при перемещении автотранспорта по территории склада	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	C_1		3
Коэф-т, учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		2,75
Коэф-т, учитывающий состояние дорог	C_3		1
Коэф-т, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	$м^2$	1,4
Коэф-т, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,38
Коэф-т, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Коэф-т, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k_5		0,8
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	шт	2
Средняя протяженность одной ходки	L	км	3,40
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	18,6
Число машин, работающих на транспортировке	n	шт	2,0
Продолжительность работ в период без дождя и снежного покрова	$T_{дней}$	дней/год	182
Выбросы пыли неорг	**2908**	г/сек	**0,2958**
		т/год	**4,6508**

Склады ПРС. Выгрузка из автосамосвала

Источник № 6136

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6136

Выгрузка из автосамосвала:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,8
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,2
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	1
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	740
	Gгод	т/год	602 555
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**2,3688**
		т/год	**6,9414**

Склады ПРС. Перемещение материала бульдозером

Источник № 6137

Расчеты на максимальный объем производительности

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Источник 6137
Перемещение материалов бульдозером:

$M_{сек}^{P} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gчас * 10^6/3600 * (1-\eta)$, *г/с*

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * Gгод * (1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	Обозн.	Ед.изм.	1 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_3	м/с	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_5	%	0,7
Коэф-т, учитывающий крупность материала	K_7	мм	0,2
Коэф-т, учитывающий тип грейфера	K_8		1
Коэф-т, учитывающий залповую разгрузку	K_9		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B_1	м	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η	доля ед.	0
Количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	740
	Gгод	т/год	602 555
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**10,3634**
		т/год	**30,3688**

Склады ПРС. Сдув пыли при статическом хранении материала

Источник № 6138

Расчеты на максимальный объем производительности

Расчет выбросов пыли при статическом хранение материала определен по сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Источник 6138

Сдув пыли при статическом хранении материала:

$M_{сек}^{сд} = k_0 * k_1 * k_2 * S_0*(1-\eta)*10^{-5}$, *г/с*

$M_{год}^{сд} = 86,4 * k_0 * k_1 * k_2 * S_0*w_0*j* T_{дней}*(1-\eta)$, *т/год*

Наименование параметра	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**1 год**
Коэф-т, учитывающий влажность материала	K_0		1,3
Коэф-т, учитывающий местные метеоусловия	K_1		1,2
Коэф-т, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц для действующих отвалов	K_2		0,02
Поверхность пыления в плане	S_0	$м^2$	114052
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	W0	кг/м2	0,0000001
Коэф-т, учитывающий крупность материала	j		0,1
Продолжительность стат. хранения материала в период без дождя и снежного покрова.	$T_{дней}$	дней/год	182
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	доля ед.	0
Выбросы пыли	**2908**	**г/с**	**0,0356**
		т/год	**0,5596**

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 2

21.06.2023 №ЗТ-2023-01126188

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2023-01126188 от 20 июня 2023 года

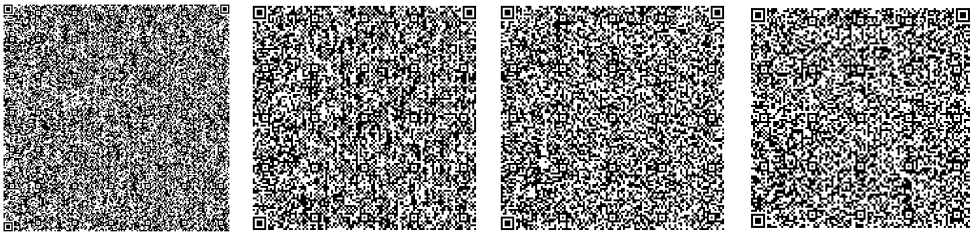
Исполнительному директору Проектной компании «АНТАЛ» Аманкулову М.Б. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, рассмотрев Ваше обращение от 20 июня 2023 года № 280/215 (рег.№ЗТ-2023-01126188), касательно предоставления информации о(об) наличии/отсутствии очагов сибирской язвы на проектируемом участке ведения работ при реализации «Проекта плана горных работ на месторождении Тесиктас» в Актогайском районе Карагандинской области в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов Республики Казахстан за 1948-2002 годы на указанных в обращении географических координатах: 1) северная широта - 47°02'15", восточная долгота - 76° 23'00"; 2) северная широта - 47°02'15", восточная долгота - 76°27'00"; 3) северная широта - 47° 00'30", восточная долгота - 76°27'00"; 4) северная широта - 47°00'30", восточная долгота - 76° 23'00"; и в радиусе 1000 м от них стационарно-неблагополучные по сибирской язве пункты отсутствуют. Дополнительно сообщаем, в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж.Байгутанова

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:

Заместитель руководителя департамента **БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель:

ЕЛЕУСИЗОВА АКБОТА АРКЕНОВНА

тел.: 7212411494

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 РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, Әлиханов көшесі, 2, тел.:8(7212) 41-14-94
e-mail: k.dzpp@dsm.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, район им.Казыбек би, улица Алиханова, 2, тел.:8(7212) 41-14-94
e-mail: k.dzpp@dsm.gov.kz

_____№ _____
На № 280/215 от 20.06.2023г.

Исполнительному директору Проектной компании «АНТАЛ» Аманкулову М.Б.

Ответ на обращение

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, рассмотрев Ваше обращение от 20 июня 2023 года № 280/215 (рег.№ЗТ-2023-01126188), касательно предоставления информации о(об) наличии/отсутствии очагов сибирской язвы на проектируемом участке ведения работ при реализации «Проекта плана горных работ на месторождении Тесиктас» в Актогайском районе Карагандинской области в пределах компетенции сообщает следующее.

Согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов Республики Казахстан за 1948-2002 годы на указанных в обращении географических координатах:

1) северная широта - 47°02'15", восточная долгота - 76°23'00";
2) северная широта - 47°02'15", восточная долгота - 76°27'00";
3) северная широта - 47°00'30", восточная долгота - 76°27'00";
4) северная широта - 47°00'30", восточная долгота - 76°23'00";

и в радиусе 1000 м от них стационарно-неблагополучные по сибирской язве пункты отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Заместитель руководителя **Г.Ж.Байгутанова**

Исп. Елеусизова А.
8(7212) 411415
akb.eleusizova@dsm.gov.kz

Обзорная (ситуационная)
схема

Масштаб: 1:5000

Санитарно-защитная зона (1000 м)

№1

№2

№3

№4

ПВ1

ПВ2

Карьер №2

Карьер №1

Отвал №2

Отвал №1

Фабрика

Промышленная площадка

Пруд-испаритель №1

Склад ПРС1 h=0 м

Склад забалансовой руды №2 h=10 м

Склад забалансовой руды №1 h=10 м

Склад ПРС2 h=0,8

СВ1

СВ2

СВ3

СВ4

СВ5

X5000 X5500 X6000 X6500 X7000 X7500 X8000 X8500 X9000 X9500 X10000 X10500

12500Y 12000Y 11500Y 11000Y 10500Y 10000Y 9500Y 9000Y

Условные обозначения

- Горизонтали поверхности
- Отметки поверхности
- Участок недр
- Горный отвод
- Проектируемый трубопровод водоотлива
- Автомобильная дорога

Условные обозначения:
ПВ- Подземные воды (мониторинг)

- Радиус депрессионной воронки вакуумного горизонта
- Направление потока подземных вод
- СВ3 - Скважины мониторинга подземных вод
- СВ1 - Скважины мониторинга сточных вод

Масштаб: 1:5000

№ 0/2315 от 15.09.2023

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

Исполнительному директору
Проектной компании «Антал»
Аманкулову М.Б.
г.Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, офис 50
Тел: + 7(727) 376 33 42

На исх. запрос № 280/296 от 22.08.2023 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.** Самое ближайшее месторождения подземных вод участок «Пустынное» находится в 20 км к западу от участка недр (добычи). Целевое назначение: для хозяйственно-питьевого назначения. Координаты центрального участка месторождения ПВ: 76°07’10” в.д. 46°58’39” с.ш.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.

Первый заместитель
Председателя Правления **А.Ижанов**

DOC24 ID KZXIVKZ20231000398940DF3F

Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 57-93-47

DOC24 ID KZXIVKZ20231000398 9B40DF3F

Согласовано
15.09.2023 08:38 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано
15.09.2023 17:22 Ижанов Айбек Балдаевич

DOC24 ID KZXIVKZ20231000398 9B40DF3F

Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310003989B40DF3F подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310003989B40DF3F

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 0/2315 от 15.09.2023 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АНТАЛ
Электронные цифровые подписи документа	Подписано: Время подписи: 15.09.2023 08:38
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК MIIUHAYJ.../BBe9WQ== Время подписи: 15.09.2023 17:22

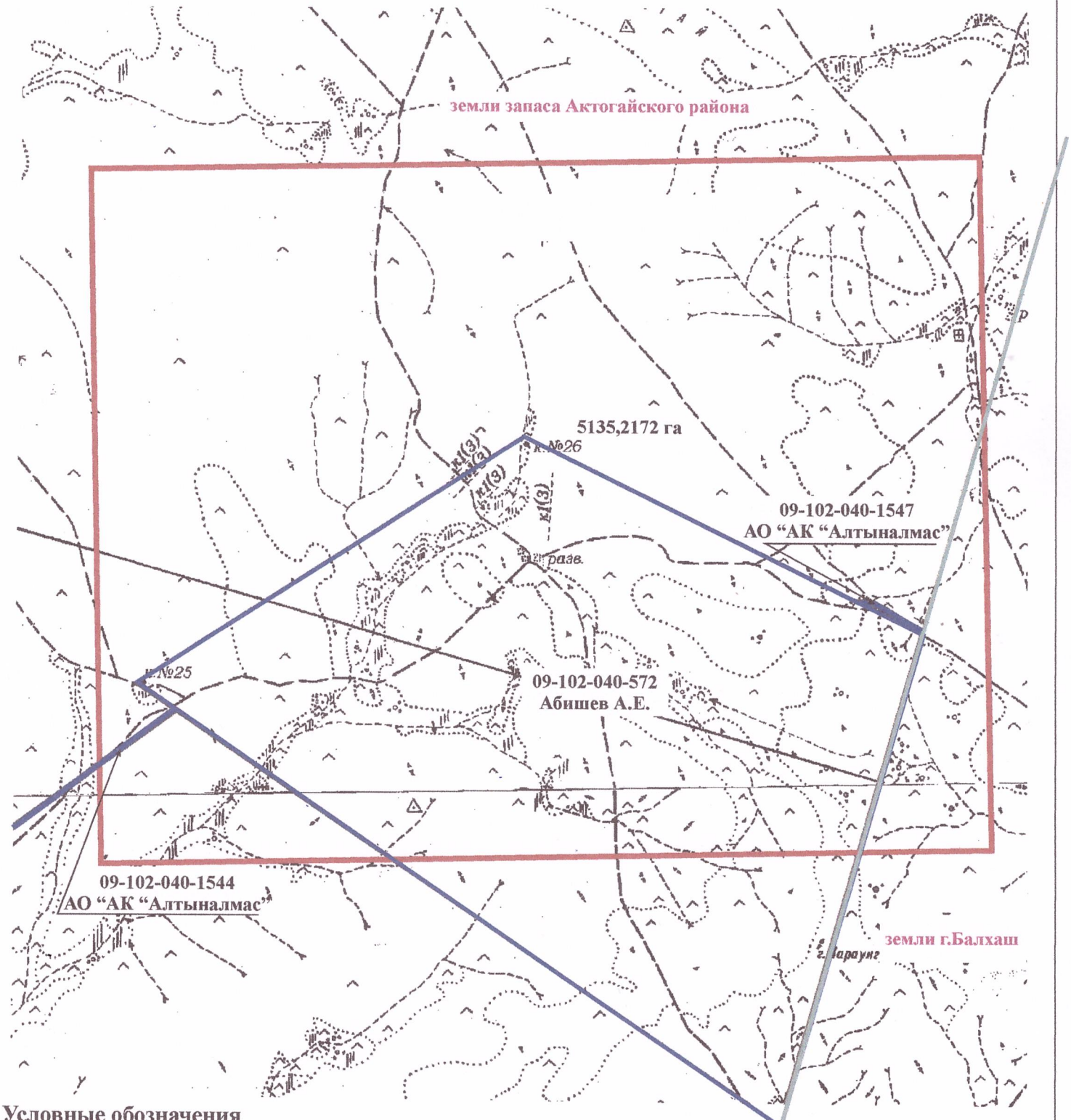
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC24 ID KZXIVKZ202310003989B40DF3F

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области
Управление по ведению сопровождению информационных систем

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

Сведения
земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок
ТОО "Антал" (водоохранная полоса и зона, водоемы отсутствуют)
из земель запаса Актогайского района и земли г.Балхаш Карагандинской области
по состоянию на 21.09.2023г
Масштаб 1: 50 000



Условные обозначения

испрашиваемый земельный участок
граница сельского округа
оформленные земельные участки

Проверил: Руководитель УВСИС: Келесбаев Т.К.
Исполнитель: Вед.эксперт: Тусупбекова Л.Н.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

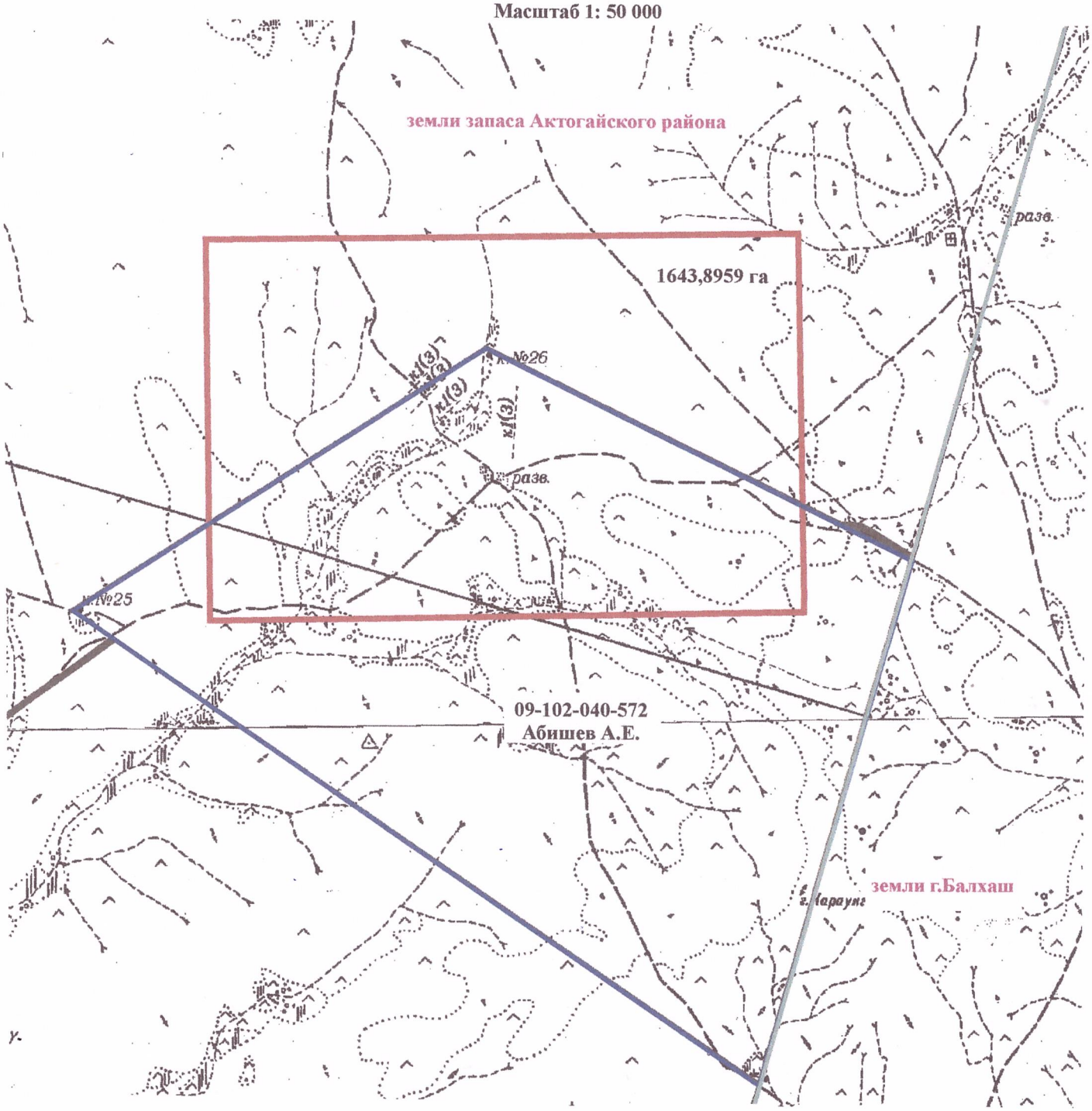
ЭКСПЛИКАЦИЯ
испрашиваемый земельный участок ТОО "Антал"
в разрезе землепользователей по Актогайскому району (09-102-000-000) и земли г.Балхаш (09-108-000-000) Карагандинской области по состоянию 21.09.2023г

№ п/п	Кадаст-ровый номер	Наименование землепользователей	Целевое назначение	вид собственности	Правоустанавливающий документ	Категория земель	Общая площадь,га	Площадь изымаемая, га
земли запаса Актогайского района (09-102-040-)								
		земли запаса Актогайского района						**3118,1**
1	09-102-040-572	К/х "Айзат" Абишев Амангельды Ергалиевич	ведение крестьянского хозяйства	временное возмездное долгосрочное землепользование	Постановление акимата Актогайского района Карагандинской области №03/04 от 16.02.2011 г.	земли сельскохозяйственного назначения	2300,0000	1774,5640
2	09-102-040-1544	АО "АК Алтыналмас"	для строительства и обслуживания автомобильной дороги "станция Акжайдак-поселок Саяк" (участок №2)	временное возмездное долгосрочное землепользование	Постановление акимата Актогайского района Карагандинской области №63/13 от 03.12.2021 г.	земли населенных пунктов	42,5439	2,1920
3	09-102-040-1547	АО "АК Алтыналмас"	для строительства и обслуживания автомобильной дороги "станция Акжайдак-поселок Саяк" (участок №4)	временное возмездное долгосрочное землепользование	Постановление акимата Актогайского района Карагандинской области №63/13 от 03.12.2021 г.	земли населенных пунктов	1,7120	1,7120
	Всего по землепользователям							**1778,4680**
	Всего земель							**4896,5680**
		земли г.Балхаш						**238,6533**
Итого земель								**5135,2213**

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области
Управление по ведению сопровождению информационных систем

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

Сведения
земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок
ТОО "Антал" (водоохранная полоса и зона, водоемы отсутствуют)
из земель запаса Актогайского района Карагандинской области
по состоянию на 21.09.2023г
Масштаб 1: 50 000



Условные обозначения

испрашиваемый земельный участок

граница сельского округа

оформленные земельные участки

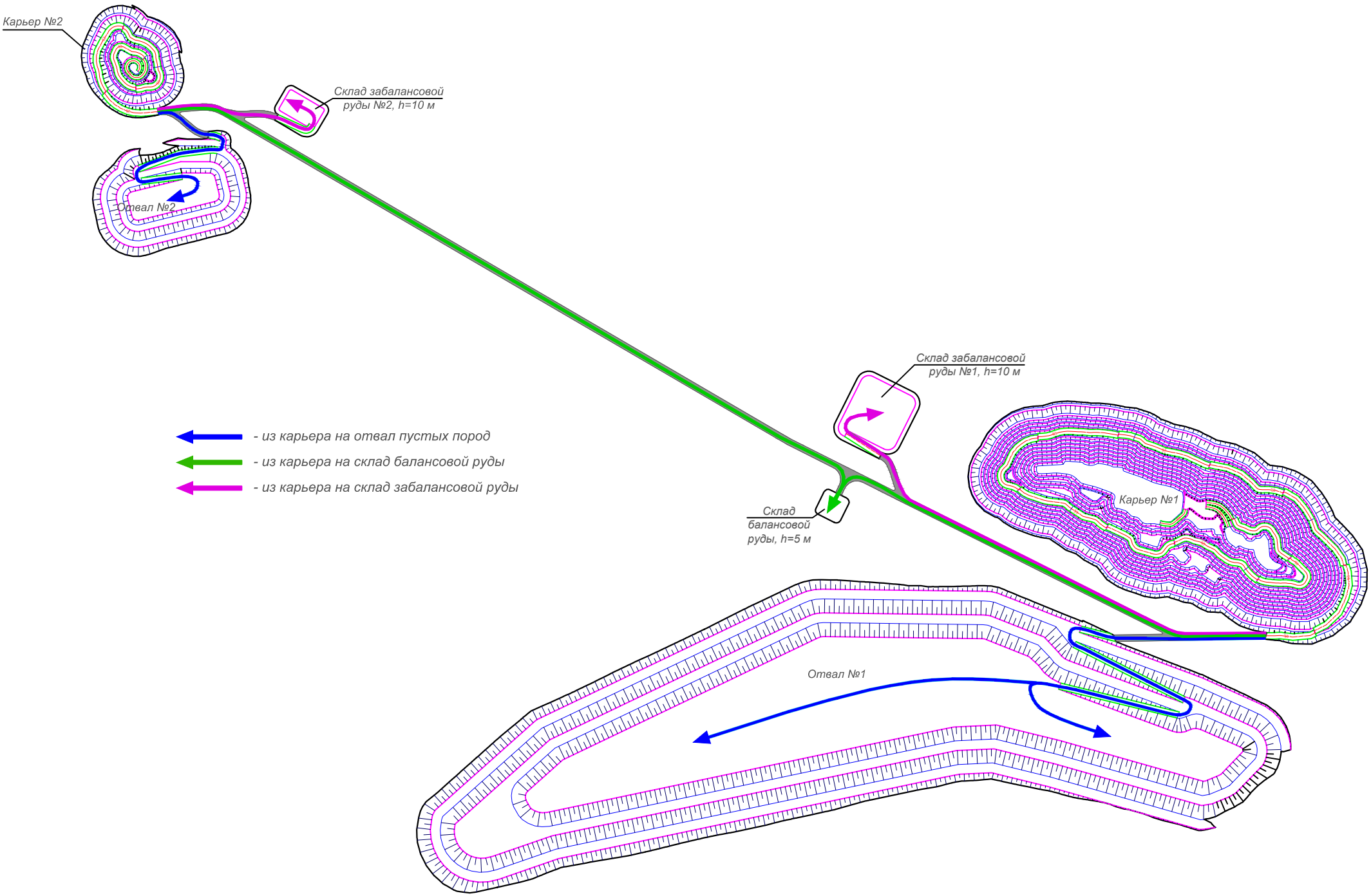
Проверил: Руководитель УВСИС: Келесбаев Т.К.

Исполнитель: Вед.эксперт: Тусупбекова Л.Н.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

ЭКСПЛИКАЦИЯ
испрашиваемый земельный участок ТОО "Антал"
в разрезе землепользователей по Актогайскому району (09-102-000-000) Карагандинской области по состоянию 21.09.2023г

№ п/п	Кадаст-ровый номер	Наименование землепользователей	Целевое назначение	вид собственности	Правоустанавливающий документ	Категория земель	Общая площадь,га	Площадь изымаемая, га
земли запаса Актогайского района (09-102-040-)								
		земли запаса Актогайского района						**842,7015**
1	09-102-040-572	К/х "Айзат" Абишев Амангельды Ергалиевич	ведение крестьянского хозяйства	временное возмездное долгосрочное землепользование	Постановление акимата Актогайского района Карагандинской области №03/04 от 16.02.2011 г.	земли сельскохозяйственного назначения	2300,0000	801,1960
	Всего по землепользователям							**801,1960**
	Всего земель							**1643,8975**


Карьер №2
Склад забалансовой руды №2, h=10 м
Отвал №2
Склад забалансовой руды №1, h=10 м
Карьер №1
Склад балансовой руды, h=5 м
Отвал №1
- из карьера на отвал пустых пород
- из карьера на склад балансовой руды
- из карьера на склад забалансовой руды

Сведения по замечаниям и предложениям из заключения об определении сферы охвата

1. 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.	Замечание принято. Мероприятия по недопущению загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв, а также снятие и сохранение плодородного слоя почвы для предотвращения его безвозвратной утери предусмотрены в Разделе 10 «Отчета о возможных воздействиях» в пунктах «*Мероприятия по охране почвенного покрова*» и «*Мониторинг за состоянием загрязнения почв*»
2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.	Замечание принято. 1) Содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению – осуществляется за счет проведения мероприятий по снятию ПРС с площадей, используемых под объекты недропользования с последующей рекультивацией данных нарушенных земель. 2) Объемы соответствующих мероприятий по снятию почвенно-растительного слоя перед началом работ предусмотрены в Отчете в Разделе 1.4 в пункте «Складирование ПРС». 3) Меры по рекультивации приведены в Разделе 14 «Отчета о возможных воздействиях»
3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведённых в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.	Замечание принято. Соответствующие требования приведены в Отчете: 1) Раздел 11 – глава «*11.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения*» 2) Раздел 14 – глава «*14.1 Мероприятия по рациональному использованию ПРС*»
4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: 1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия	Замечание принято. В Разделе 14 «Способы и меры восстановления окружающей среды», в мероприятиях по рекультивации нарушенных земель учтены все

района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства; 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения; 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка; 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены; 8) обязательное проведение озеленения территории.	приведенные требования.
2. Необходимо учесть требования ст.397 Экологического кодекса РК Экологические требования при проведении операций по недропользованию.	Замечание принято. Подробные мероприятия с учетом требований ст.397 Экологического кодекса РК приведены в Отчете о возможных воздействиях в Разделе 3 «Методика, объемы и условия проведения работ»
3. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений.	Замечание принято. Подтверждающие документы получены от РГУ «Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» от 21.06.2023 №ЗТ-2023-01126188 приведено в Приложении 7 к Отчету.

4. Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию. 1. Если иное не предусмотрено настоящей статьёй, запрещается проведение операций по недропользованию: 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности; 2) на территории земель населённых пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров; 3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырёхсот метров; 4) на территории земель водного фонда; 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения; 6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведённых под могильники и кладбища; 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц; 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами; 9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд; 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.	Замечание принято. Подтверждающие документы получены от Филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области Управление по ведению сопровождению информационных систем от 21.09.2023 г., которое приведено в Приложении 10.

5. Учесть требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК: 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. 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).	Замечание принято. Соответствующие мероприятия приведены в Разделе 10 – «*Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления*»
6. Учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.	Замечание принято. Соответствующие требования приведены в Разделе 10 – «*Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления*»
7. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.	Замечание принято. Соответствующие мероприятия приведены в Разделе 10 – «*Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления*»
8. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.	Замечание принято. Мероприятия, направленные на пылеподавление предусмотрены проектом. Для пылеподавления при горных работах, будут использованы в технических целях очищенные карьерные воды из прудов-испарителей.
9. Согласно п.8 заявление «Для пылеподавления	Замечание принято.

при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды». Необходимо привести информацию по очистке, а также учесть требования ст.222 Экологического кодекса РК.	Замечание принято. Соответствующие мероприятия приведены в Разделе 10 – «*Водоохранные мероприятия*»: Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности в прудах-испарителях, на водном зеркале которых устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20
10. Необходимо представить подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качество согласно требованиям, ст.120 Водного кодекса РК.	Замечание принято. В Приложении 9 к Отчету приведен ответ от АО «Национальной геологической службы» № 0/2315 от 15.09.2023, что месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.
11. Согласно п.11 Заявления в предприятии образуются опасные отходы, которые предусмотрено передавать в специализированные организации согласно договору для дальнейшей утилизации. Необходимо учесть требования ст.336 Кодекса. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".	Замечание принято. Соответствующие требования к субъектам предпринимательства приведены в Разделе 10 – «*Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления*»
12. Согласно п.11 Заявления объем вскрышных пород 10 243 998 т/год. В связи с большими объемами вскрыши необходимо предусмотреть использование данных отходов согласно требованиям ст.397 Кодекса.	Замечание принято. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок. В разделе 1.7 Отчета приведены объемы по вскрыше. В Плане горных работ в разделе «4.1 Выбор способа и технологии отвалообразования» приведены объемы вскрышных пород, которые будут использоваться для внутренних потребностей на подсыпку дорог: «Часть вскрышных пород ежегодно в объеме 4,51 тыс.м3 (в целике) будет

	использоваться для внутренних потребностей на подсыпку дорог, при этом общий объем подсыпки на весь срок существования составит 90,2 тыс.м3»
13. Согласно п.12 Заявления Кол-во сбрасываемой воды в пруд-испаритель составит 161 285 м³/год. Необходимо предусмотреть мониторинг сбрасываемой воды и мониторинг подземных вод согласно требованиям ст.186 Кодекса.	Замечание принято. Мероприятия по мониторингу сбрасываемых в пруд-испаритель вод и подземных вод предусмотрены.
14. Необходимо предоставить карту-схему движения автотранспорта по перевозке медной руды.	Замечание принято. Маршруты движения автотранспорта по перевозке медной руды будут проходить по автодорогам, нанесенным на Ситуационном плане, соединяющим основные объекты недропользования. Карта-схема основных грузопотоков прилагается в Приложении 11.