

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50

тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю

Директор ТОО «ГМК Васильевское»

А.А. Сейдуллаев

«

«Васильевское»
п.у.к.н
металлургическая
компания
«Горно-
металлургическая
компания»
Васильевское

2022 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к

«Плану горных работ

на добычу окисленных золотосодержащих руд
месторождения Васильевское, 2-я очередь

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"



П.А. Цеховой

М.Б. Аманкулов

г. Алматы, 2022

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
1.1. МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
1.2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	10
1.2.1. Климат и качество атмосферного воздуха.....	10
1.2.2. Поверхностные и подземные воды.....	12
1.2.3. Геология.....	14
1.2.4. Животный и растительный мир.....	16
1.2.5. Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	17
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.....	18
1.2.7. Социально-экономическая характеристика района.....	18
1.3. ЗЕМЛИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	19
1.4. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	20
1.5. ГЕОЛОГИЯ И ЗАПАСЫ.....	20
1.5.1. Геологическое строение месторождения.....	20
1.6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	22
1.6.1. Границы и параметры участка.....	24
1.6.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	24
1.6.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	24
1.7. ГОРНЫЕ РАБОТЫ.....	24
1.7.1. Горнотехнические условия разработки месторождения.....	24
1.7.2. Границы и параметры карьера.....	25
1.7.3. Режим работы и производительность предприятия.....	26
1.7.4. Календарный график горных работ.....	26
1.7.5. Вскрытие месторождения.....	27
1.7.6. Техника и технология буровзрывных работ.....	27
1.7.7. Выемочно-погрузочные работы.....	29
1.7.8. Карьерный транспорт.....	30
1.8. ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ. СКЛАДИРОВАНИЕ.....	31
1.8.1. Выбор способа и технологии отвалообразования.....	31
1.8.2. Складирование почвенно-растительного слоя.....	33
1.9. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	33
1.10. ВОДООТЛИВ.....	34
1.11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.....	38
1.12. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ.....	39
1.13. ИНФОРМАЦИЯ ПО ПЛАНУ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ.....	40
1.14. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	41
1.14.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	41
1.14.2. Воздействия на воды и эмиссии.....	41
1.14.3. Воздействия на почвы.....	44
1.14.4. Воздействия на недра.....	44
1.14.5. Физические воздействия.....	45
1.14.6. Шумовое воздействие.....	45
1.14.7. Вибрационное воздействие.....	47

1.14.8. Электромагнитное воздействие	47
1.14.9. Тепловое воздействие	48
1.14.10. Радиационные воздействия	49
1.15. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ	51
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	56
3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	57
3.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	57
3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир).....	58
3.3. Генетические ресурсы	59
3.4. Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы.....	59
3.5. Земли (в том числе изъятие земель).....	60
3.6. Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	60
3.7. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) ...	60
3.8. Атмосферный воздух	60
3.9. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	61
3.10. Материальные активы	61
3.11. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические).....	62
3.12. Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов.....	62
3.13. Классификация санитарно-защитной зоны	62
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	64
5. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	68
5.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ по площадке погрузки руды, породы в карьере.....	70
5.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузочных работах.....	71
5.3 Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов	72
5.4 Расчет выбросов при снятие ПСП	73
5.5 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при выполнении бурении.....	76
5.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных электростанций.....	76
5.7 Заправка буровых и ДЭС.....	79
5.8 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ (ист. № 6001-04).....	81
5.9 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при работе автотранспортной техники (ист. № 6006-01)	82
5.10 Расчет выделений и выбросов в атмосферу от автотранспорта	84
5.11 Расчет выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при автотранспортных работах	88
6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	90
7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	91
8. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	93
9. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	94
10. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	98
11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	110

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	110
13. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС	110
16. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	120
17. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	121
18. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	121
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	123

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Справка РГП «Казгидромет».

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ19VWF00083139 Дата: 12.12.2022 (приложение приложено отдельным документом).

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью «АНТАЛ» с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды для объектов I категории (государственная лицензия МООС РК № 01714Р от 26.11.2014 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

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

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

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях при отработке окисленных запасов открытым способом в границе одного карьера, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением информации, указанной в разделе 8 настоящего отчета.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

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

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

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

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

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

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

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

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

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

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

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды **не позднее трех лет** с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об

определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

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

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

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

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

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

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

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Административное положение. Месторождение Васильевское расположено на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан.

Ближайшие населенные пункты – рудничные поселки ГМК «Васильевское (Юбилейный) (0,5 км) и Акжал (16 км). Расстояние от п. Акжал до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до областного центра г. Семей - 210 км и до г. Усть-Каменогорска - 170 км.

Сведения об организации:

Полное наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью «ГМК «Васильевское»
---------------------	--

Адресные данные:

Юридический адрес	г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-фараби, дом 13
Телефон (с указанием кода города)	+7 727 355 05 80
Е-mail (электронная почта)	rozhmanova75@mail.ru
Руководитель	Сейдуллаев Алимбек Адайбекович

Обзорная карта расположения месторождения Васильевское показана на рис. 1.1.

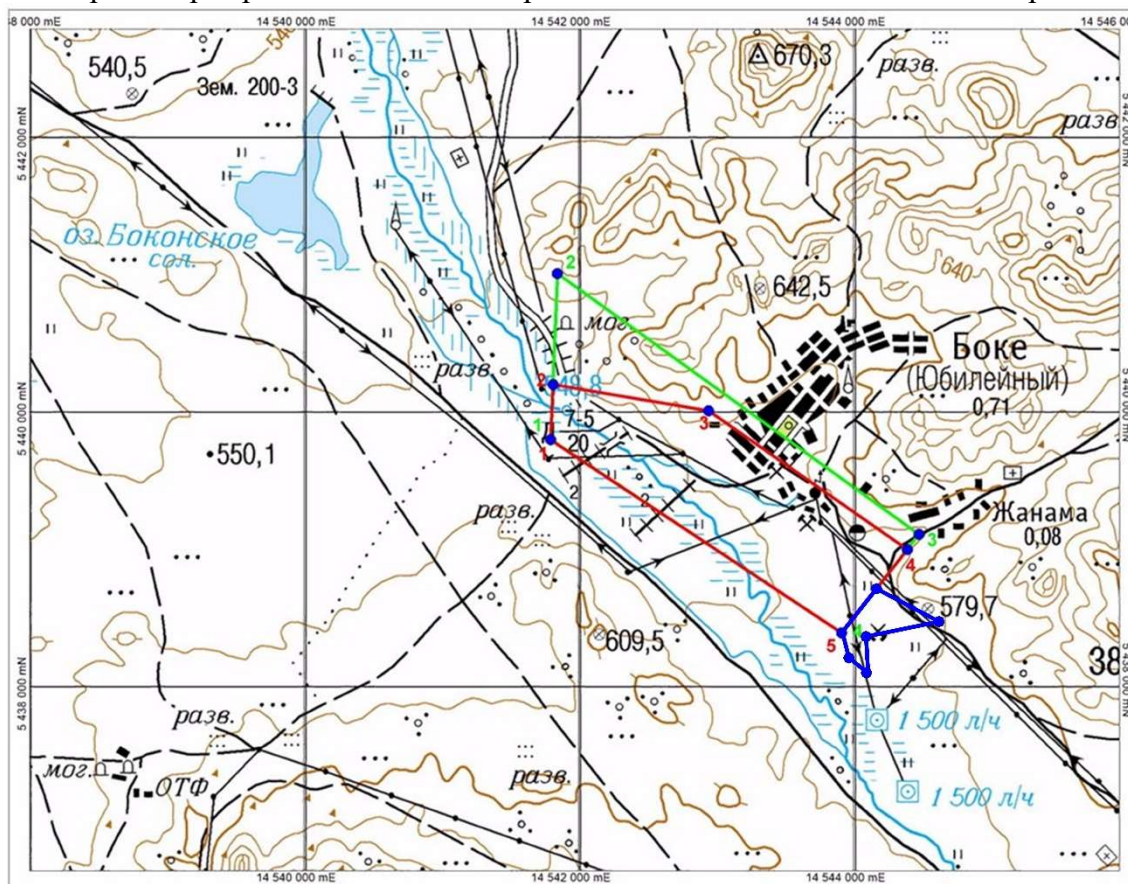


Рис. 1.1 – Обзорная карта расположения месторождения Васильевское

Площадь основного геологического отвода составляет 2,9 км². Дополнительный геологический отвод расположен за пределами Контрактной территории и имеет площадь 12 га (0,12 км²).

Координаты угловых точек основного геологического отвода приведены в таблице 1.1, дополнительного геологического отвода - в таблице 1.2.

Таблица 1.1.1 – Координаты угловых точек основного геологического отвода

№ п/п	Географические координаты	
	С.Ш.	В.Д.
1	49°05'21"	81°34'20"
2	49°06'04"	81°34'15"
3	49°04'58"	81°36'32"
4	49°04'35"	81°36'04"

Таблица 1.1.2 – Координаты угловых точек дополнительного геологического отвода

№ п/п	Географические координаты (WGS84)	
	С.Ш.	В.Д.
1	49° 04' 30.04" N	81° 36' 03.79" E
2	49° 04' 35.00" N	81° 36' 04.00" E
3	49° 04' 45.40" N	81° 36' 16.66" E
4	49° 04' 38.43" N	81° 36' 36.20" E
5	49° 04' 35.00" N	81° 36' 10.00" E
6	49° 04' 26.52" N	81° 36' 10.00" E

Дорожная сеть. С районным центром и ближайшей (20 км) железнодорожной станцией Жангиз-Тобе п. Юбилейный связан частично асфальтированной дорогой через п. Акжал. Через село Колбатау проходит асфальтированная трасса в города Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

Климат района. Климат района резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 290-300 мм. Лето жаркое, сухое, максимальная температура воздуха достигает 35-40°С. Минимальная температура воздуха зимой (-35-40°С) приходится на январь-февраль.

Снежный покров при средней максимальной толщине от 50 до 90 см на равнинах и в предгорьях исчезает в апреле. Глубина промерзания почвы – 1,5-2,0 м.

Для района характерны частые ветры в течение всего года. Весной и осенью ветры достигают максимальной силы. Преобладающее направление ветров северо-западное.

Атмосферные осадки являются единственным источником формирования водных ресурсов, в том числе подземных вод.

Гидрографическая сеть. Гидрографическая сеть представлена реками Боко и Танды. являющимися левыми притоками р. Чар. Реки вскрываются в апреле и замерзают в ноябре, в летнее время они пересыхают. Имеется ряд мелких озер и искусственных водохранилищ.

Реки вскрываются в апреле и перемерзают в ноябре. Поверхностный сток формируется главным образом за счет снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим поверхностных водотоков оказывают незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхают, разбиваются на разобщенные плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком.

В районе имеется ряд озер с солоноватой и горько-соленой водой. Большая часть этих озер в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах изучаемой площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин) и к середине лета водоток из большинства

их прекращается.

Район характеризуется дефицитом водных ресурсов.

Рельеф. Рельеф района мелкопочный, холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, а в междуречье Боко и Танды – аккумулятивный, слабонаклонный с общим уклоном на север. Абсолютные отметки колеблются от 500 до 600-700 м, относительные превышения достигают 100-200 м. В центральной части площади (междуречье Боко-Танды) отметки 510-600 м. Относительные превышения достигают 100-200 м. Склоны сопки пологие.

Растительность и животный мир района. Склоны сопки с бедным почвенным покровом, щебнистые. Тальвеговые части ручьев покрыты влаголюбивой растительностью, реже встречаются кустарниковые заросли и отдельные деревья. Часто почвы покрыты выпотами солей, что свидетельствует об активных процессах испарения.

Животный мир относительно беден, изредка встречаются архары, волки, зайцы, лисы.

Экономика. Населенность района относительно высокая. Национальный состав населения: русские, казахи, украинцы, татары, немцы.

Основным занятием населения является животноводство, земледелие, горнорудная (главным образом золотодобывающая) промышленность. Возможность найма рабочей силы по месту работ ограничена.

Снабжение промышленных объектов и населенных пунктов района электроэнергией осуществляется от Бухтарминской ГЭС (система «Алтайэнерго»). В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов. Материально-техническое снабжение осуществляется через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе. Из нерудных материалов в районе известны месторождения и проявления кирпичного сырья и гравия, песка и бутового камня.

В пос. Юбилейный поселке имеется средняя школа, клуб, магазин, столовая, баня и другие объекты культурно-бытового назначения.

В границы СЗЗ селитебная территория не попадает.



Рис. 2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

1.2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

- Климат и качество атмосферного воздуха
- Поверхностные и подземные воды
- Геология и почвы
- Животный и растительный мир
- Местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности
- Историко-культурная значимость территорий
- Социально-экономическая характеристика района

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе месторождения Васильевское проводится в ходе исполнения программы производственного мониторинга ТОО «ГМК «Васильевское».

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

- статистические данные;
- данные РГП «Казгидромет»;
- данные отчетов по программе экологического контроля ТОО «ГМК «Васильевское»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат и качество атмосферного воздуха

Климат

Климат района резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 290-300 мм. Лето жаркое, сухое, максимальная температура воздуха достигает 35-40°C. Минимальная температура воздуха зимой (-35-40°C) приходится на январь-февраль.

Снежный покров при средней максимальной толщине от 50 до 90 см на равнинах и в предгорьях исчезает в апреле. Глубина промерзания почвы – 1,5-2,0 м.

Для района характерны частые ветры в течение всего года. Весной и осенью ветры достигают максимальной силы. Преобладающее направление ветров северо-западное.

Атмосферные осадки являются единственным источником формирования водных ресурсов, в том числе подземных вод.

Таблица 1.2-1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Жарминского района района Абай

Наименование характеристик	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	28,4
4. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	минус 26,8
5. Среднегодовая роза ветров, % С	5,0

Наименование характеристик	Величина
СВ	3,0
В	6,0
ЮВ	33,0
Ю	6,0
ЮЗ	10,0
З	11,0
СЗ	26,0
6. Скорость ветра U^* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2,7

Качество атмосферного воздуха

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Юбилейный (0,5 км) и Акжал (10 км).

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных её районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон. Район расположения находится в зоне IV с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются неблагоприятными. Естественные климатические ресурсы самоочищения значительные. К ним можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры, скорости которых превышают 5 м/с.

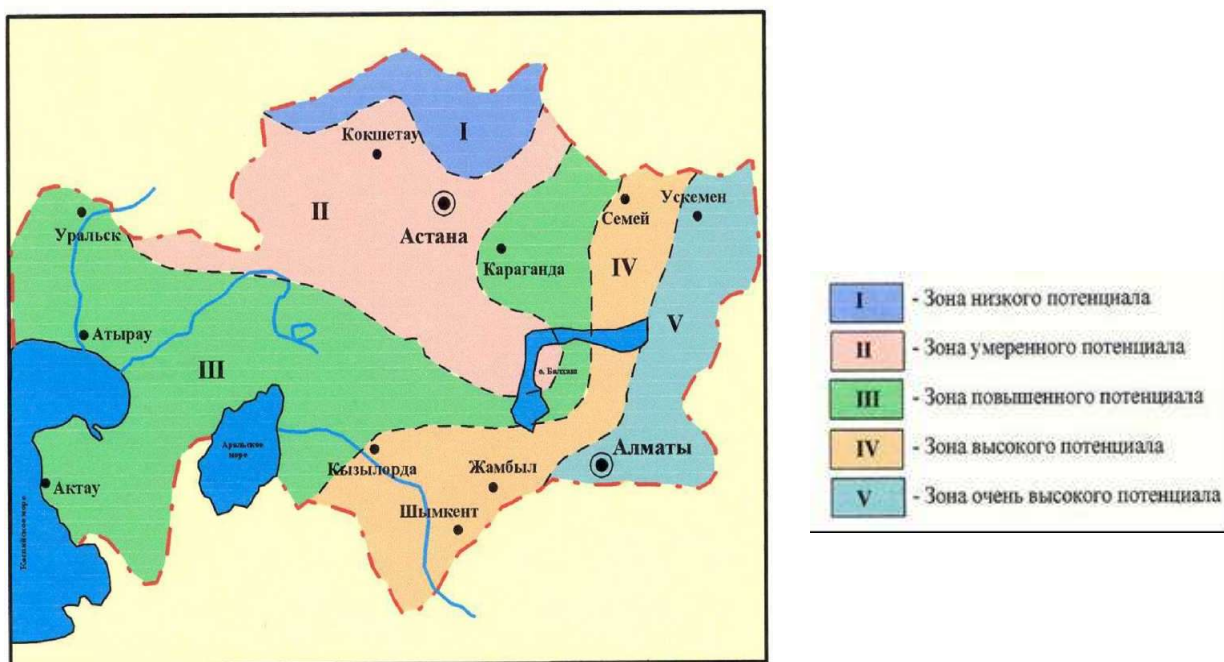


Рисунок 1.2.1 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

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

Специфика хранения отходов производства исключает наличие источников

электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, планировке дамб бульдозерами) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайших жилых домов более 0,5 км. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ (например сооружение специального звукопоглощающего экрана) не требуются.

Стационарные посты за наблюдением загрязнения атмосферного воздуха ВК ЦГМ в с. Калбатау и с. Жангиз-Тобе Жарминского района ВКО отсутствуют (приложение 3).

В границах санитарно-защитной зоны предприятия не размещены:

- 1) вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садовоогородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе жилой застройки не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе жилой застройки не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

Контроль за соблюдением нормативов на источниках предусматривается согласно существующих методик расчетным методом 1 раз в квартал при расчете сумм платежей за эмиссии в окружающую среду. Ответственность за проведение контроля лежит на предприятии. Выбросы не должны превышать установленного значения НДВ.

Результаты мониторинга эмиссий используются для оценки соблюдения нормативов эмиссий, расчета платежей за эмиссии в окружающую среду. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ включает определение массы выбросов загрязняющих веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативными показателями.

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется с периодичностью – 1 раз в квартал бухгалтером предприятия по существующим методикам расчетным методом.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть представлена реками Боко и Танды. Река Боко протекает в юго-западной части участка месторождения Васильевское. Является левым притоком р. Чар с общим направлением течения на север. Расстояние от проектируемых работ до ближайшего водного объекта более 500 м.

Реки вскрываются в апреле и перемерзают в ноябре. Поверхностный сток формируется главным образом за счет снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим поверхностных водотоков оказывают незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхают, разбиваются на разобщенные плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком.

В районе имеется ряд озер с солоноватой и горько-соленой водой. Большая часть этих озер в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах изучаемой площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин) и к середине лета водоток из большинства

их прекращается.

Район характеризуется дефицитом водных ресурсов.

Прогнозируемый состав карьерной воды аналогичен карьерной воде месторождения Васильевское в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Прогнозируемый состав карьерной воды

Определяемый показатель	Единица измерения	Метод определения	Результат испытаний
Водородный показатель	единицы pH	ГОСТ 26449.1-85	8,50
Железо	мг/л	ГОСТ 26449.1-85, п.16.1	0,04
Жесткость общая	мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85	13,00
Кадмий	мг/л	СТ РК ИСО 17294-2-2006	менее 0,0001
Марганец	мг/л	СТ РК ИСО 17294-2-2006	менее 0,003
Медь	мг/л	СТ РК ИСО 17294-2-2006	0,002
Мышьяк	мг/л	СТ РК ИСО 17294-2-2006	0,012
Нефтепродукты	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ KZ.07.00.01667-2013	менее 0,05
Нитраты	мг/л	СТ РК ИСО 10304-1-2009	9,9
Нитриты	мг/л	СТ РК ИСО 10304-1-2009	0,14
Поверхностно-активные вещества	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000/ KZ.07.00.02007-2014	0,084
Сульфаты	мг/л	СТ РК ИСО 10304-1-2009	597,6
Хлориды	мг/л	СТ РК ИСО 10304-1-2009	108,6
Цианиды	мг/л	СТ РК ГОСТ Р 51680-2010	менее 0,01

Подземные воды

В пределах участка развиты два типа подземных вод: поровые в четвертичных отложениях и трещинные в палеозойских образованиях.

В четвертичных отложениях развиты поровые воды аллювиальных отложений и поровые воды делювиально-пролювиальных отложений.

В палеозойских породах развиты трещинные воды каменноугольных, среднедевонских и интрузивных палеозойских образований.

Все литологические и стратиграфические разности пород в той или иной степени обводнены.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (aQ_{III-IV}) развит в долине реки Боко.

Водовмещающие породы – песчано-гравийно-галечники, пески. Подстилаются отложения неогеновыми глинами или палеозойскими породами. Мощность аллювиальных отложений не превышает 5 м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 0,2-2,8 м. Мощность водоносного горизонта около 1,4-2,8 м.

Дебиты скважин, пробуренных при предварительной разведке подземных вод для водоснабжения рудника Юбилейный в 1978 г, достигали 0,1-4,9 дм³/с при понижениях уровня от 1,5 до 5,2 м. Максимальный дебит 4,9 дм³/с при понижении уровня 1,6 м фиксировался скважиной, вскрывшей максимальную мощность водоносного горизонта 3,2 м.

Воды в естественных условиях характеризуются минерализацией до 0,5 г/дм³. В зоне влияния рудничных отвалов, сточных шахтных вод минерализация достигает 1,5-3 г/дм³. Химический состав гидрокарбонатно-сульфатный и сульфатно- гидрокарбонатный

смешанный по катионам.

Основное питание происходит за счет поглощения поверхностного стока, разгрузка – испарением и подземным стоком.

Подземные воды в покровных делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных современных отложениях предгорных склонов (dpQ_{III-IV}) развиты спорадически, что обусловлено большой заглинизированностью и дренированностью отложений, а также малым количеством атмосферных осадков.

Вмещающие породы представлены песчано-дресвяным материалом с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений не превышает 5-7 м и залегают они на глинах неогена или на палеозойских породах. В зависимости от геоморфологических условий глубина залегания от 1 до 3 м.

Дебиты скважин 0,05-0,3 dm^3/c при понижениях уровня от 0,1 до 0,5 м. Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков и поверхностных вод, реже за счет трещинных вод.

Трещинные воды (PZ) в породах палеозойского возраста развиты практически повсеместно. Приурочены они к каменноугольным и среднедевонским эффузивно-осадочным и интрузивным комплексам. Водовмещающими породами являются песчаники, алевролиты, кремнисто-глинистые сланцы, порфириды, серпентиниты. Подземные воды в них приурочены к зоне региональной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям. Региональная трещиноватость пород, по результатам разведочного бурения, прослеживается на глубину в среднем 40-50 м.

Тектонические нарушения представлены наиболее крупной разрывной структурой – Боконьским разломом, мощностью до 10 м.

Глубина залегания уровня трещинных вод на водоразделах десятки метров, в понижениях рельефа 0,5 м и до нуля на участках разгрузки.

Водообильность пород, в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости, геоморфологии, изменяется в больших пределах. Максимальной водообильностью характеризуются скважины, вскрывшие зоны тектонических нарушений. Дебиты скважин здесь достигали 0,7-9,5 dm^3/c при понижениях 1-31 м. Дебиты скважин, которыми вскрыты разломы открытых проницаемых трещин, составляли 5-9,5 dm^3/c при понижениях 5-15,6 м.

По химическому составу трещинные воды преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые в области питания и сульфатно-гидрокарбонатные в области разгрузки.

Минерализация 0,3-0,8 $г/дм^3$, жесткость 3-6 мг-экв./ $дм^3$.

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение. Разгрузка происходит на испарение и транспирацию в понижениях рельефа, где подземные воды выклиниваются или залегают на глубине менее 3 м.

1.2.3. Геология

Геология.

Крупным и наиболее изученным месторождением на Бoko-Васильевском рудном поле в области Абай является месторождение Васильевское.

Месторождение Васильевское расположено в границах дополнительного горного отвода Васильевского месторождения.

Площадь месторождения почти полностью находится в долине р. Бoko, выполненной рыхлыми кайнозойскими отложениями мощностью 5-10 м, за исключением северо-западной части площади месторождения, где мощность рыхлых отложений уменьшается до первых метров и имеется возможность проходки канав и траншей.

Васильевское месторождение расположено в центральной части Бoko-Васильевского

рудного поля и охватывает участок длиной 2,6 км и шириной 100-300 м вдоль шва Боконского разлома. В геологическом строении месторождения принимают участие отложения буконьской свиты среднего карбона, надвинутые по Боконскому разлому на средне-верхнекаменноугольные вулканиты даубайской свиты Сарджальской грабен-синклинальной структуры. Осадочные и вулканогенные породы прорваны малыми телами и дайками даубайского субвулканического комплекса верхнего палеозоя и северо-восточными разломами разбиты на ряд тектонических блоков.

Рудовмещающими являются осадочные отложения верхней пачки буконьской свиты, представленные флишеидным переслаиванием углеродсодержащих известковистых алевролитов и песчаников. В разрезе преобладают тонкозернистые литофации. Мощность прослоев изменяется в широких пределах: от нескольких сантиметров до 60 м (песчаники) и до 110 м (алевролиты). Литологические разности условно объединены в две группы: песчаники и алевролиты. К группе песчаников отнесены средне- и мелкозернистые песчаники, а также алевропесчаники; к группе алевролитов - алевролиты, алевропелиты и аргиллиты. Внутри групп литологические разности различаются по крупности обломочного материала, соотношению углистой и глинистой составляющих и составу цемента. Отмечается высокая изменчивость структурно-текстурных признаков по латерали и постепенный переход одних литологических разностей в других в пределах одного и того же слоя.

Углеродистое вещество встречается в виде тончайших включений, образующих послойные и линзовидные обособления в глинистом и карбонатном цементе, а также в виде макро и микроскопических пропластков. Углерод бесструктурный, непрозрачный.

Вулканиты даубайской свиты залегают в лежащем боку месторождения. Представлены вишневыми и зеленовато-серыми разностями андезибазальтового состава. Преобладают субщелочные породы (трахиандезибазальты) с высокой глиноземистостью и невыдержанным соотношением калия с натрием. Содержание кремнезема в вишневых разностях 53-55%, в зеленых - 47-52%. Текстуры пород однородные, миндалекаменные, флюидальные и трахитоидные, структуры - порфировые и микропорфировые. По составу вкрапленников разделяются на плагиоклазовые и пироксен-плагиоклазовые разности. Вкрапленники составляют 5-30% объема породы, имеют размеры от 1-2 мм до 5-10 мм. Плагиоклаз по составу относится андезину (№№ 36-40), пироксен представлен авгитом. Миндалины составляют в отдельных разностях до 35-40% объема породы, имеют размеры до 15 мм в поперечнике и выполнены кальцитом с примесью хлорита, кварца, халцедона и эпидота. Структура основной массы микролитовая - сохранились лейсты плагиоклаза в полностью разложившемся вулканическом стекле.

Интрузивные породы пользуются относительно небольшим распространением. Представлены телами и дайками средне-верхнекаменноугольного даубайского субвулканического комплекса.

Субвулканические интрузии локализованы в зоне Боконского разлома. Образуют дайки, дайкообразные и линзовидные тела. Протяженность их обычно не превышает 150 м по простиранию и 150-250 м по падению при мощности до 40 м. Маломощные дайки обычно будинированы, часто раздроблены и разбиты на отдельные обломки. Обломки по зоне надвига растащены друг от друга и, обычно, хорошо окатанные. Наибольшим распространением пользуются дайки дацитовых, андезидацитовых и андезитовых порфиритов, реже отмечаются диоритовые порфириты, диабазы и габбро-диабазы.

Вулканиты даубайской свиты в лежащем боку надвига имеют общее северо-восточное падение под углами 50-60°. Отложения буконьской свиты слагают северо-восточное крыло синклинальной складки в герцинском структурном этаже и имеют моноклиальное залегание с падением пород на юго-запад под углами 40-70°. Моноклиальность осложнена складчатостью более высокого порядка с размахом крыльев 200-650 м и погружением осей в юго-западном направлении по нормали к простиранию пород. Выделение этих складок затруднено монотонностью разреза и отсутствием маркирующих горизонтов. При более детальном картировании устанавливается складчатость еще более высоких порядков, вплоть до

плойчатости. Это особенно четко проявлено вблизи шва надвига и разломов северо-восточного направления, где может даже меняться план пликативных деформаций. На северо-западном фланге месторождения складки дисгармоничны, иногда ассиметричны с различной величиной размаха крыльев (от 200-240 м до 500-550 м) и направлением погружения осей (от 230-240° до 205-215°). В юго-восточном направлении возрастает напряженность складчатости.

Основными разрывными нарушениями являются разломы северо-западного и северо-восточного простираения. Собственно, Боконский надвиг представляет собой маломощный тектонический шов. Обычное выполнение шва - дробленные, перемятые породы, участками притертые, глинизированные, значительно измененные под воздействием процессов динамометаморфизма и гидротермального метасоматоза.

К шву надвига, со стороны висячего бока, примыкает рудовмещающая зона, протяженностью свыше 3 км, с непостоянной мощностью (на юго-восточном фланге в районе Жаноминского разлома - 80-110 м, на северо-западе - 15-45 м). Характерной особенностью зоны является ее интенсивная тектоническая проработка, повышенное содержание углеродистого материала и высокая степень окварцевания. Нижняя граница зоны четкая, проводится по шву надвига. Верхняя граница в висячем боку зоны также выражена достаточно четко, отбивается по шву тектонического разлома, разделяющего слабо дислоцированные алевролиты и песчаники от углеродистых тектонитов.

Северо-восточные разломы пересекают и смещают зону Боконского надвига, обуславливая блоковое строение. Буровыми и горными работами подтвержден только Жаноминский разлом, по которому установлено смещение структур и зон золоторудной минерализации на 330 м. Остальные разломы северо-восточного направления предполагаемые и буровыми работами однозначно не подтверждаются.

1.2.4. Животный и растительный мир

Растительный мир.

Рельеф района мелкосопочный, холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, а в междуречье Боко и Танды – аккумулятивный, слабонаклонный с общим уклоном на север. Абсолютные отметки возвышенностей в северной части участка достигают 600-630 м, в южной – 700-800 м. В центральной части площади (междуречье Боко-Танды) отметки 510-600 м. Относительные превышения достигают 100-200 м. Склоны сопки пологие.

Как известно, доступная влага является одним из основных лимитирующих факторов существования видов и сообществ. В почвах разного механического состава и засоления количество этой влаги неодинаково. Наиболее характерной жизненной формой растений являются полукустарнички и полукустарники, для которых характерно ежегодное отмирание генеративных побегов, а также значительна роль травянистых растений, среди которых выделяются длительно-вегетирующие многолетние злаки.

В зависимости от экологии местообитаний растительность исследуемой территории условно можно поделить на следующие типы:

- Полынная растительность, представленная сублессингиановопольной формацией (*Artemisia sublessingiana*).
- Многолетнесолянковая растительность, к которой относятся:
 - а) Биюргуновья формация (*Anabasis salsa*)
 - б) Тасбиюргуновья формация (*Nanophyton erinaceum*).

Животный мир.

Исторически фаунистический состав рассматриваемого района определялся естественными природными особенностями, прежде всего ландшафтными.

Таким образом, видовое разнообразие позвоночных животных здесь складывалось в

основном из типичных представителей открытых пространств: степных, пустынных и предгорных форм.

Исследуемый район планируемых работ характеризуется относительно высоким видовым богатством фауны позвоночных животных. Здесь встречаются (постоянно или временно) 2 вида земноводных, 11 видов пресмыкающихся, около 150 видов птиц, 46 вида млекопитающих.

Среди господствующих видов в регионе отмечалась степная пеструшка, которые в некоторые годы были столь обильны, что число их нор превышало 10000 на 1 га. Кроме того, многочисленными видами были степная мышовка, краснощекий суслик, полевая мышь, слепушонка, обыкновенная полевка, серый хомячок и хомяк Эверсмана, ласка, горностай. Широкое распространение и высокую численность имела желтая пеструшка, позднее вымершая в западной половине своего ареала.

С кустарниками сухих русел и окраин песков было связано гребенщиковой песчанки.

Значительным видовым разнообразием и многочисленностью характеризовалась группа тушканчиков. Среди них – эндемики Казахстана и виды монгольской фауны. Здесь в изобилии обитали: большой тушканчик, тушканчик-прыгун, малый, толстохвостый и емуранчик.

Распространение зайца-толая охватывало как предгорно-степные, так и пустынные районы. Повсеместно встречался ушастый еж.

В горах живут два вида зайцев-толай или монгольский (он же песчаник) и заяц-беляк (таежный вид). В отдельные годы бывают очень многочисленными колонии серого сурка, являющегося объектом постоянного охотничьего промысла. По предгорьям обычен средний суслик. На территории заказника распространены лисица, волк, барсук, хорь, ласка, горностай.

Из ночных хищных птиц очень обычны были филин и ушастая сова, а из дневных – курганник, степной и луговой луны, перепелятник, сапсан, коршун, степной орел, беркут и балобан, не испытывающих воздействия фактора беспокойства в период гнездования.

По степным и опустыненным участкам встречаются: дрофа большая и дрофа джек, чернобрюхий рябок и саджа. Все они также занесены в Красную книгу РК. Довольно обычны по сухим каменистым склонам кеклики, по кустарникам – серые и в меньшей степени даурские или бородатые куропатки, изредка встречаются тетерева.

Кроме обычных для этой широты пустынных каменок, удофов встречаются довольно редкие на востоке Казахстана «южане» - краснокрылый чечевичник, монгольский снегирь, скалистый голубь, туркестанский сорокопут; выходцы из Африки и Южных частей Азии – каменный воробей, синий каменный и пестрый каменный дрозды и многие другие виды, расселившиеся из разных частей Южной Евразии. С южных районов Восточной Азии расселились здесь зеленая и индийская пеночки, с Восточной Сибири – певчий сверчок, широкохвостка и крошечный абориген азиатского юга – черноголовый ремез.

Из пресмыкающихся на равнинных участках в большом числе обитали щитомордник, степная гадюка, узорчатый полоз, восточный удавчик, разноцветная ящурка. Их высокая и стабильная численность обуславливала благополучное существование такого, ныне редкого вида, как змеяд и некоторых других хищных птиц рассматриваемого района.

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

Основным занятием населения является животноводство, земледелие, горнорудная (главным образом золотодобывающая) промышленность. Возможность найма рабочей силы по месту работ ограничена.

Снабжение промышленных объектов и населенных пунктов района электроэнергией осуществляется от Бухтарминской ГЭС (система «Алтайэнерго»). В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов. Материально-техническое снабжение осуществляется через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе. Из нерудных материалов в районе известны

месторождения и проявления кирпичного сырья и гравия, песка и бутового камня.

В пос. Юбилейный поселке имеется средняя школа, клуб, магазин, столовая, баня и другие объекты культурно-бытового назначения.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

В непосредственной близости от проектируемого объекта археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Земли особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.

Земли особо охраняемых территорий на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. Лесные хозяйства вблизи участка проектируемых работ отсутствуют.

Согласно информации на геопортале Восточно-Казахстанской области vkomap.kz, на территории объекта и вблизи его объекты образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.

1.2.7. Социально-экономическая характеристика района

Жарминский район образован в 1927 году. С 1932 года районным центром являлось село Георгиевка, ныне переименовано в село Калбатау.

Район расположен в центральной части Восточно-Казахстанской области. Площадь района составляет 23,4 тыс. кв. км.

Число населенных пунктов – 54, территориальными единицами являются 1 город, 4 поселка, 17 сельских округов.

В области 15 сельских районов, 10 городов, 754 поселков и сел, 244 сельских и аульных округа. Население области на 1 января 2015 года составило 1395 тыс. человек. Основной специализацией района является развитие сельского хозяйства.

Агропромышленный комплекс представляют 528 крестьянских хозяйств, 12 – ТОО, в целом в отрасли работают 2,0 тыс. человек.

В промышленной отрасли работают 45 субъектов, из них 10 крупных и средних, 18 малых и 17 подсобных, число занятых более 2-х тысяч человек.

Зарегистрировано более 20-ти месторождений общераспространенных полезных ископаемых. Формирующими отраслями являются горнодобывающая, обрабатывающая, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Систему образования представляют 43 школ, в том числе средние - 23, основные – 16, начальные – 4. Контингент учащихся - 6 653 человек, действуют 48 дошкольных учреждения, из них 7 детских садов и 41 миницентра.

Работает 1 168 учителей. В текущем году завершено строительство 2-х школ на 300 мест (взамен аварийных) в городе Шар и поселке Жангиз – Тобе.

Систему здравоохранения представляют центральная районная и Шарская городская больница, 11 - семейных амбулаторий, 3 - фельдшерско-акушерских пункта, 29 - медпунктов и 1 семейная амбулатория (частная). Работает 72 врача и 310 человек среднего медперсонала.

В районе развита сеть дорожных коммуникаций. Через район проходят железная дорога, автомагистрали Алматы - Риддер, Омск - Майкапчагай.

Социальная защита

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рассчитанная исходя из минимальных норм потребления основных продуктов питания, в декабре 2016 года по сравнению с соответствующим месяцем предыдущего года увеличилась на 8,3%.

Количество зарегистрированных юридических лиц в Восточно-Казахстанской области ежегодно увеличивается.

Наибольшее количество зарегистрированных юридических лиц приходится на оптовую и розничную торговлю; ремонт автомобилей и мотоциклов, доля которых на 1 января 2017 года составила 29,3%.

На втором месте - строительство (11,0%), на третьем – обрабатывающая промышленность (7,5%). В совокупности доля этих трех видов деятельности составляет 47,8% всех зарегистрированных юридических лиц.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2017 года насчитывало 20510 единиц, в том числе 19927 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12125, среди которых малые предприятия насчитывали 11548 единиц.

Количество субъектов малого бизнеса в области составило 15675 единиц.

1.3. ЗЕМЛИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Административное положение. Месторождение Васильевское расположено на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан.

Рельеф района мелкосопочный, холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, а в междуречье Боко и Танды – аккумулятивный, слабонаклонный с общим уклоном на север. Абсолютные отметки возвышенностей в северной части участка достигают 600-630 м, в южной – 700-800 м. В центральной части площади (междуречье Боко-Танды) отметки 510-600 м. Относительные превышения достигают 100-200 м. Склоны сопки пологие.

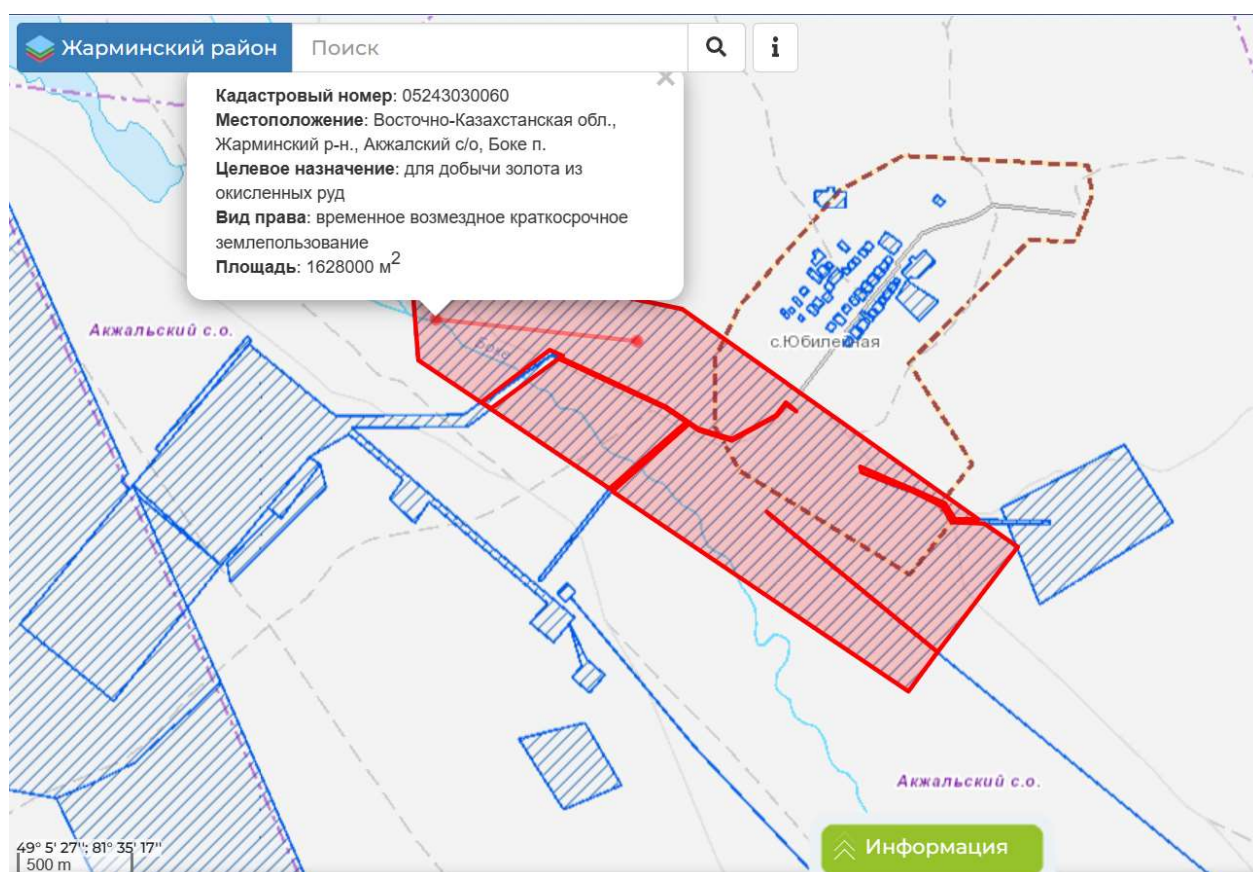


Рис. 1.3. Земельный участок месторождения Васильевское

Площадь земельного участка под месторождение Васильевское составляет 162,8 га. Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок сроком на 49 лет с кадастровым номером 05-243-030-060. Целевое назначение земельного участка – для добычи золота и окисленных руд. Сведения с портала

АИС ГЗК приведены на рис 1.3.

1.4. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Планом горных работ предусматривается отработка окисленных запасов на месторождении Васильевское открытым способом в границе одного карьера. Добыча предусматривается в течение 1 года, с применением буровзрывных работ.

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

Производительность предприятия по добыче принята равной 140 тыс. тонн геологических запасов руды в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Золотые руды месторождения Васильевское впервые были оценены в соответствии с инструктивными требованиями ГКЗ РК в 2014 г. «Предварительная геолого-экономическая оценка с подсчетом запасов золотосодержащих руд северо-западного фланга Боко-Васильевского рудного поля по состоянию на 1.01.2014 г.». Были подсчитаны запасы по категории С2.

В период с 2017 по 2022 г.г. работы на месторождении ведутся недропользователем ТОО ГМК «Васильевское», компанией выполнены работы в рамках добычи окисленных руд.

Право недропользования на месторождение принадлежит ТОО «ГМК «Васильевское» на основании Контракта № 2436 от 30.07.2007 г.

Рудопроявления золота месторождения Васильевское характеризуются резкой изменчивостью мощности и внутреннего строения тел полезного ископаемого, весьма неравномерным распределением основных ценных компонентов и относится к 3-й группе сложности.

1.5. ГЕОЛОГИЯ И ЗАПАСЫ

1.5.1. Геологическое строение месторождения

Рудовмещающая зона месторождения отличается от окружающих пород по степени тектонической проработки, количеству углеродистого материала, интенсивности кварцевожильной и сульфидной минерализации. Исходный состав пород зоны представлен флишоидным переслаиванием песчаников, алевропесчаников, алевролитов и алевропелитов буконьской свиты. Контакты зоны контролируются поясами даек висячего и лежачего боков. Дайки лежачего бока на всем протяжении месторождения тяготеют к шву надвига и контакту с вулканитами даубайской свиты, располагаясь на расстоянии 3-10 м от него, и лишь в районе профилей №№ 10-20, расстояние увеличивается до 60 - 250 м. Дайки висячего бока расположены кулисообразно, иногда с перерывами по простиранию до 50-150 м. Их мощность обычно не превышает 10 м.

Рудовмещающая структура детально изучена до глубины 400 м на протяжении около 3500 м. Генеральное простирание ее северо-западное по азимуту 300-310°, падение на юго-запад под углами 40-50°. Мощность зоны варьирует от 10 м в пережимах до 100-120 м в раздувах.

Углеродистые тектониты, слагающие рудовмещающую зону, представлены тремя разновидностями – интенсивно рассланцованными и пloyчатыми алевролитами, тектоническими брекчиями и милонитами. В тектонических брекчиях обломочный материал представлен окатанными фрагментами золотоносных монокварцитов, реже окатанными фрагментами песчаников, алевролитов, даек порфириров и листовенитов. Цемент брекчий

сложен углеродистыми милонитами. Золотоносные кварцевые жилы и прожилки по существу представляют собой метасоматические монокварциты, развивающиеся вдоль трещин отрыва. Для маломощных жил и прожилков типичны дробление на отдельные окатанные фрагменты, интенсивный будинаж и широкое развитие плейчатых текстур.

В пределах рудовмещающей зоны, особенно на юго-восточном фланге, проявлены кварц-карбонатные метасоматиты – листвениты. Крупные тела их имеют линзообразную, веретенообразную форму и длину по простиранию до 200м при мощности до 30м. Контакты тел четкие, контрастные. По простиранию сопровождаются шлейфом обломков того же состава. Как правило, листвениты приурочены к зальбандам даек или локализованы в зоне верхней выклинки последних, образуя чехолообразные структуры. Кроме кварца (10-15%) и карбоната (85-90%), в лиственитах отмечается тонкодисперсная вкрапленность малахита, придающая породе зеленоватый цвет.

Рудные тела Васильевского месторождения приурочены к зоне Боконского надвига, сложенной углеродистыми тектонитами. Они представляют собой кварц-сульфидные минерализованные зоны и выделяются только по данным опробования. Контакты с вмещающими породами постепенные, но достаточно контрастные. Золотое оруденение характеризуется выдержанностью по простиранию и падению, одинаковым вещественным составом. При оконтуривании рудных тел по рекомендуемому варианту бортового содержания (0.3г/т) выделяются пять рудных тел (№№ 1, 2, 3, 4 и 7) и ряд сопутствующих им мелких рудных линз (№№ 1-1, 1-5, 7-1).

Рудное тело №1 является самым крупным, как по размерам, так и по запасам. Локализовано вблизи нижнего шва надвига на удалении от него не более чем 50-70 м. Форма тела относительно простая – ленто-плитообразная. Протяженность рудного тела на поверхности составляет 1600 м. Горизонтальная мощность на поверхности колеблется от 1.3 до 28.7 м, при средней 13.2 м. Падение рудного тела на юго-запад под углом 45-55°. Генеральное склонение на северо-запад под углом 58°. Основные запасы рудного тела с наиболее высокими содержаниями золота сосредоточены в блоке, ограниченном профилями 102-13. Северо-западный фланг рудного тела сложен бедными и забалансовыми рудами.

Рудное тело № 7 расположено на северо-западном фланге рудовмещающей структуры. Характеризуется линзовидной формой. С поверхности прослежено на 375 м при мощности от 1.7 до 34.6 м. Средняя горизонтальная мощность составляет 13.6 м. Склонение юго-восточное под углом 65°. Падение на юго-запад под углом 40-50°.

Рудное тело № 2 расположено висячем боку рудного тела №1 на расстоянии 40-50 м и отделено от него телом лиственитов. Характеризуется линзовидной формой. С поверхности имеет протяженность 420 м при мощности от 2.0 до 32.6 м. Средняя мощность составляет 15.6 м. Падение юго-западное под углом 45-55°, склонение на северо-запад под генеральным углом 58°.

Рудное тело № 3 расположено в лежащем боку рудного тела № 1 на удалении 20-25 м от последнего. Приурочено к линзовидному блоку углеродистых тектонитов внутри плитообразного тела субвулканических андезидацитовых порфиритов. По простиранию прослежено на 290 м. Мощность варьирует от 1.9 до 19.8 м при средней 7.8 м. Падение также юго-западное под углом 40-50°, склонение северо-западное под углом 55°.

Рудное тело № 4 фактически является юго-восточным флангом рудного тела №1, смещенным вдоль Жаноминского разлома северо-восточного направления. Протяженность рудного тела составляет 260м, мощность колеблется от 2.0 до 11.7 м при средней 7.4 м. Падение юго-западное под углом 40-50°, склонение северо-западное под углом 50°. Сложено забалансовыми рудами.

Основные параметры рудных тел месторождения при бортовом содержании золота 0.3 г/т приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Основные параметры рудных тел месторождения

Наименование	Параметры рудного тела		Запасы			
	Разведанная длина по простиранию, м	Средняя мощность в зоне окисления, м	Руда, тыс.т	Ср. сод. золота, г/т	Золото, кг	% от общих запасов золота
Рудное тело 1	1600	13.2	1015.7	1.58	1604.8	49.9
Рудное тело 2	420	15.6	369.6	2.06	760.6	23.6
Рудное тело 3	290	7.8	13.8	2.26	31.2	1.0
Рудное тело 7	375	13.6	423.9	1.74	737.5	22.9
Рудное тело 4 забал.	260	7.4	89.3	1.07	95.8	

1.6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка окисленных запасов в объеме 140,0 тыс. тонн геологических запасов руды.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- буровые установки типа Atlas Copco ROC L6;
- гидравлический экскаватор типа Liebherr R 964 C с емкостью ковша 3 м³, в исполнении «обратная лопата»;
- на транспортировке горной массы автосамосвалы типа HOWO ZZ3407S3567D грузоподъемностью 40 т.

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Снятые плодородные и потенциально плодородные почвы в зоне производства горных работ требуют временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

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

Производительность предприятия по добыче принята равной 260 тыс. тонн геологических запасов руды в год.

По данным инженерно-геологических исследований и практического опыта на предприятии определено, что подготовку 80% горной массы необходимо предусматривать при помощи буровзрывных работ.

Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Буровзрывные работы предполагается осуществлять силами подрядной организации.

Для условий месторождения, где значительный объем горных пород относится к трудно взрываемым породам, рациональным буровым оборудованием на руде является буровой станок типа Atlas Copco ROC L6, либо аналогичный по техническим характеристикам, с возможностью бурения скважин диаметром 92-152 мм. Диаметр бурения рудных скважин принят равным 125 мм.

На карьере для укрытия от дождя предусматривается специальный вагончик, расположенный не далее 300 м от места работы. Данный вагончик имеет стол, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды. Размещение вагончика предусмотрено за пределами границ водоохранной полосы.

Рекультивация земель

Данным проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

Работы по техническому этапу рекультивации предусмотрено проводить после завершения горных работ.

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие основные виды работ:

- демонтаж линейных сооружений и производственного оборудования.

Технический этап рекультивации земель природоохранного и санитарно-гигиенического направления включает в себя следующие виды работ:

- обвалование карьера;
- выполаживание отвала вскрышных пород и пруда-накопителя;
- планировка рудного склада;
- распределение ПРС по территории отвала вскрышных пород, рудного склада и пруда-накопителя.

Работы по технической рекультивации могут выполняться оборудованием, задействованным на вскрышных, добычных и отвальных работах.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения работ на участках:

0001-01	–	Дизельгенератор при освещении района проведения работ
0002-01	–	Заправка генераторов дизельным топливом
0003-01	–	Генератор электроснабжения насосов карьера
0004-01	–	Заправка генераторов дизельным топливом
6001-01	–	Снятие ПРС
6001-02	–	Пыление при бурении буровой установкой
6001-03	–	Взрывные работы
6001-04	–	Погрузка ПРС
6001-05	–	Погрузка вскрыши
6001-06	–	Погрузка руды
6001-07	–	Пыление при автотранспортных работах
6002-01	–	Работа дизель генератора буровой
6003-01	–	Заправка генераторов дизельным топливом
6004-01	–	Отвал ПРС
6005-01	–	Отвал вскрышных пород
6006-01	–	Отсыпка автодорог
6007-01	–	Пыление временного рудного склада
6008-01	–	Работа ДВС при работе карьерной техники
6009-01	–	Работа ДВС при работе вспомогательной техники
6010-01	–	Работа ДВС при работе вспомогательной техники
6011-01	–	Заправка карьерной техники дизельным топливом

Всего 15 источников загрязнения загрязняющих веществ, из них организованных 4.

1.6.1. Границы и параметры участка

Административное положение. Месторождение Васильевское расположено на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан.

Координаты угловых точек основного геологического отвода приведены в таблице 1.1, дополнительного геологического отвода - в таблице 1.2.

1.6.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Пылегазоочистное оборудование на объекте отсутствует. Характеристика и укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы не предоставляется.

1.6.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Изменения производительности оператора планом производства не предусматривается.

Ликвидация производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов оператором не предусматривается.

Основные перспективные направления воздухоохраных мероприятий предусмотрены в плане природоохраных мероприятий.

Проекты на реконструкцию, расширение или новое строительство согласованные с уполномоченными органами на момент разработки проекта НДВ отсутствуют.

1.7. ГОРНЫЕ РАБОТЫ

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка окисленных запасов в объеме 139,326 тыс. тонн геологических запасов руды.

1.7.1. Горнотехнические условия разработки месторождения

По инженерно-геологической типизации месторождений твердых полезных ископаемых месторождение классифицируется как месторождение IV типа – месторождения в массивах вулканогенно-осадочных, метаморфических осадочных (скальных и полускальных) пород с трещинными, трещинно-пластовыми и трещинно-жильными водами. По сложности изучения оно может быть отнесено к месторождениям средней сложности. Горно-геологические и горнотехнические условия открытой разработки Боко-Васильевского рудного поля в целом следует признать благоприятными. Необходимость разработки специальных мероприятий при эксплуатации месторождения отсутствует.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- буровые установки типа Atlas Copco ROC L6;
- гидравлический экскаватор типа Liebherr R 964 C с емкостью ковша 3 м³, в исполнении «обратная лопата»;
- на транспортировке горной массы автосамосвалы типа HOWO ZZ3407S3567D грузоподъемностью 40 т.

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Снятые плодородные и потенциально плодородные почвы в зоне производства горных работ требуют временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

1.7.2. Границы и параметры карьера

Границы карьера отстраивались с учетом максимального включения в контуры карьера утвержденных окисленных запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий по устойчивости бортов. В контуры карьера вошли утвержденные запасы окисленных руд. Оставшиеся запасы будут добыты попутно с сульфидными рудами и учтены отдельным проектом.

Отработку запасов участка предусматривается вести открытым способом в границах одного карьера. Основой для оконтуривания карьера послужила рудная модель, выполненная ТОО «MineExCo».

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. 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».

При построении карьера были учтены следующие конструктивные параметры:

1. Продольный уклон транспортной бермы – 80%, ширина транспортной бермы для двухполосного движения автосамосвалов г/п 40 т – 16 м.

На рис. 1.7.2 представлен план карьера на конец отработки.

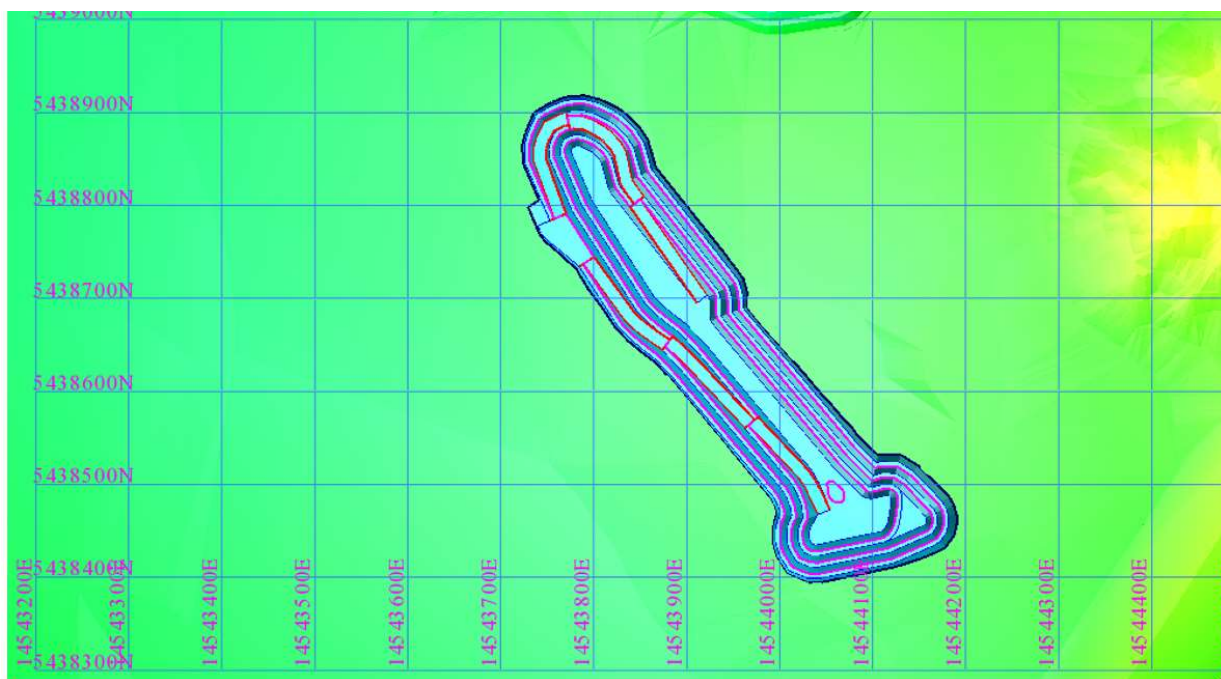


Рис. 1.7.2 – План карьера месторождения Васильевское

Конструктивные элементы, принятые при проектировании карьера приведены в таблице 1.7.2.1. Параметры карьера приведены в таблице 1.7.2.2.

Таблица 1.7.2.1 – Параметры конструктивных элементов карьера

Параметры уступов	Значение
Высота уступа, м	10
Ширина предохранительной бермы, м	5
Ширина внутрикарьерных дорог, м	14
Угол откоса верхнего уступа, град	45
Угол нижележащих уступов, град	55
Генеральный угол борта карьера, град	35-40

Таблица 1.7.2.2. – Подсчет горной массы в карьере

Объект	Горная масса, м.куб	Геологические запасы			
		Окисленные руды			
		Запасы, м.куб	Запасы, т	Au, г/т	Au, кг
Карьер	1 558 924	49 925	124 813	0,72	89,62

Таблица 1.7.2.1 – Геометрические параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер
Длина		
- по верху	м	625
- по дну	м	530
Ширина		
- по верху	м	140
- по дну	м	20
Отметка дна	м	535
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	38
Площадь		
- поверхности	тыс. м ²	81,725
- дна	тыс. м ²	14,661

1.7.3. Режим работы и производительность предприятия

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

Производительность предприятия по добыче принята равной 260 тыс. тонн геологических запасов руды в год.

1.7.4. Календарный график горных работ

Как было указано выше, производительность предприятия по добыче окисленной руды составит 260 тыс. тонн в год, с учетом потерь и разубоживания, эксплуатационные запасы составят 140 тыс. тонн. Для обеспечения заданной производительности потребуется 1 год.

В общем, для извлечения эксплуатационных балансовых запасов в объеме 139,326 тыс.

тонн необходимо извлечь 1503,194 тыс.м³, 3427,282 тыс.т вскрышных пород.

В таблице 1.7.4 приведен календарный график разработки карьера.

Таблица 1.7.4 – Календарный график разработки

Показатель	Ед.изм	1 год
Руда окисленная	т	139 326
	м ³	55 730
Содержание <i>Au</i>	г/т	0,62
Металл <i>Au</i>	кг	86
Вскрыша	м ³	1 503 194
	т	3 427 282
Горная масса	м ³	1 558 924
К.вскр	м ³ /т	10,79

1.7.5. Вскрытие месторождения

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

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

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

1.7.6. Техника и технология буровзрывных работ

Исходные данные для проектирования буровзрывных работ

Бурение предполагается осуществлять станками с возможностью бурения скважин диаметром 125 мм. Для условий Васильевского месторождения, где значительный объем горных пород относится к трудно взрываемым породам, рациональным буровым оборудованием на руде является буровой станок типа СБУ 125А-32 с возможностью бурения скважин диаметром до 125 мм.

Технические характеристики бурового станка СБУ 125А-32 приведены в таблице 1.7.6.1.

Таблица 1.7.6.1 - Технические характеристики бурового станка

Показатели	СБУ 125А-32
Номинальный диаметр скважины, мм	100-125
Глубина бурения, м	32
Диаметр штанги, мм	89
Длина штанги, мм	2930
Момент вращения бурового става, кН·м	2500
Число штанг в комплекте	8

Масса, т	9
----------	---

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 Гранулит Э.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при зарядании скважин на карьерах не уступает штатным заводским ВВ (Граммонит 79/21). 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 проектных технико-экономических показателей.

Принимается короткозамедленное взрывание и диагональная схема коммутации зарядов, позволяющая сократить ширину развала пород, уменьшить фактическую величину линии наименьшего сопротивления зарядов смежных рядов скважин и, соответственно, улучшить дробление.

В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев.

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки месторождения для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

Сводный расчет основных параметров БВР породам приведен в таблице 3.10.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблицах 1.7.6.2 -1.7.6.3.

Таблица 1.7.7.2 - Основные параметры БВР

Наименование показателя	Ед. изм.	Горная масса
Расчетный удельный расход ВВ		
Удельный расход эталонного ВВ	кг/м ³	0,45
Коэффициент работоспособности ВВ по отношению к эталонному ВВ		1
Поправочный коэффициент в зависимости от размера допустимого куска, отличающегося от 1000 мм		1,33
Поправочный коэффициент в зависимости от диаметра бурения, отличающегося от 250 мм		0,93
Поправочный коэффициент на высоту уступа		1,24
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м ³	0,69
Вес заряда, размещаемого в 1 м скважины (вместимость)		
Диаметр скважины	м	0,125
Плотность ВВ	кг/м ³	0,90
Вес заряда, размещаемого в 1 м скважины (вместимость)	кг/м	11,0
Глубина перебура скважин		
Принятое число диаметров скважин		10
Расчетная длина перебура	м	1,25
Принятая длина перебура	м	1,3

Глубина скважин		
Высота уступа	м	5
Глубина скважин	м	6,30
Линия наименьшего сопротивления (ЛНС)		
Угол откоса рабочего уступа	град.	70
ЛНС	м	4,3
Расстояние между скважинами в ряду		
Расстояние между скважинами	м	3,5

Продолжение таблицы 3.12

Наименование показателя	Ед. изм.	Горная масса
Вес скважинного заряда		
Вес скважинного заряда (1 ряд)	кг	51,9
Вес скважинного заряда (2 ряд и последующие)	кг	42,3
Длина заряда/забойки		
Длина заряда	м	3,83
Длина забойки	м	2,47
Объем блока		
Максимальная суточная производительность	м ³	3417
Периодичность взрывов	суток	7
Объем блока	м ³	23 918
Количество ВВ необходимого для взрывания блока		
Количество ВВ необходимого для взрывания блока	кг	16 508
Выход горной массы с 1 м скважины в блоке		
Выход горной массы с 1 м скважины в блоке	м ³ /м	10,1

Таблица 1.7.6.3 – Сводные технико-экономические показатели буровзрывных работ

Объем горной массы	м.куб	1 247 139
Годовой объем бурения	п.м.	123 609
Выход горной массы	м.куб./п.м.	10,1
Выход негабарита	м.куб/год	6 236
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год	555
Количество смен в сутки	см.	2
Продолжительность одной смены	ч	11
Общая продолжительность работы станков	ч	11237
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену	121,0
Принятый рабочий парк станков	ед.	2,00
Расход ДТ	т	338,2
Расход масел и смазочных материалов	т	10,15
Расход ВВ	кг/м ³	0,69
	т/год	860,8

1.7.7. Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве

выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлический экскаватор. Данным проектом принят экскаватор типа Liebherr R 964 C с емкостью ковша 3 м³, в исполнении «обратная лопата».

Принятое выемочно-погрузочное оборудование может быть заменено на аналогичное. Экскаваторы по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд на месторождении.

Технические характеристики экскаватора приведены в таблице 1.7.8.1.

Таблица 1.7.8.1 - Технические характеристики экскаватора

Параметр	Значение
Вес в рабочем состоянии	62.7 т
Модель двигателя	D9406TI-E
Габариты Д х Ш х В	15,55х3,908х3,42 м
Мощность двигателя	270 кВт
Объем ковша	3 м ³
Ширина гусеничных траков	600 мм
Гор.вылет	13 м
Глубина копания	8.75 м

Для обеспечения заданной годовой производительности по горной массе принимается Liebherr R 964 C – 1 ед. Расчет основных технико-экономических показателей приведен в таблице 1.7.12.3.

Таблица 1.7.8.2 – Сводные технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ

Показатель	Ед. изм.	1 год
Объем горной массы	м.куб/год	655 778
Время работы	ч/год	5545
Расчетный рабочий парк	ед.	0,98
Принятый рабочий парк	ед.	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	446
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	13,4

1.7.8. Карьерный транспорт

В данном плане горных работ в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе.

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили необходимость выбора самосвалов типа HOWO ZZ3407S3567D грузоподъемностью 40 т, либо аналогичные по техническим характеристикам.

Основные технические характеристики автосамосвала HOWO ZZ3407S3567D приведены в таблице 1.7.8.1.

Сводные показатели транспортировки приведены в таблице 1.7.8.2.

Таблица 1.7.8.1 – Основные технические характеристики автосамосвалов HOWO ZZ3407S3567D

Показатель	Ед. изм.	Значение
Двигатель	-	Weichai
Полная мощность	л.с.	380
Объем топливного бака	литров	300
Макс. скорость	км/ч	65
Геометрическая емкость кузова	м ³	22,54
Номинальная полезная нагрузка	кг	40 000
Габариты кузова	мм	7000*2200*1400

Таблица 1.7.8.2 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	1 год
Объем перевозки	т	3 566 608
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	4,67
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	5
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.	6
Дизельное топливо	тыс.л	147,3
Моторное масло	тыс.л/год	7,4
Автошины	компл.	7
Аккумуляторы	ед	5

1.8. ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ. СКЛАДИРОВАНИЕ

1.8.1 Выбор способа и технологии отвалообразования

При намечаемых объемах размещения пород в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

Размещение вскрышных пород предусматривается на внешнем отвале на северном борту карьера.

Общий объем извлеченных вскрышных пород из карьера составит 1503194 м³. Из данного объема 134,4 тыс.м³ будут использованы на отсыпку автодорог общей протяженностью 8,4 км. Высота отсыпки составит 1 м.

Общий объем вскрышных пород, размещаемых в отвале (с учетом остаточного коэффициента разрыхления) в рассматриваемый период приведен в таблице 1.8.1.1.

Отвал будет полностью отсыпан и сформирован в течение одного года.

Таблица 1.8.1.1 – Объемы пород, размещаемых в отвале

Наименование	Объем, м.куб	Коэффициент разр.	Объем в отвале, м.куб
Вскрышные породы из карьера	1 503 194	1,12	1 683 577

Геометрическая емкость отвала составит 1 683 577 тыс.м³.

Формирование отвалов осуществляется бульдозерами типа Б10М, либо аналогичными.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя

способами - периферийным и площадным.

Учитывая объем вскрышных пород на отвале будет задействован 1 бульдозер.

Технические характеристики бульдозера приведены в таблице 1.8.1.2.

Таблица 1.8.1.2 - Технические характеристики бульдозера

Габаритные размеры с оборудованием			
Длина с полусферическим отвалом и жестким прицепным устройством, мм			5673
Длина с полусферическим отвалом и рыхлителем, мм			6867
Масса эксплуатационная			
С полусферическим отвалом, гидроцилиндром перекоса, трехзубым рыхлителем, с полной заправкой топливом и маслом, кг			19570
Двигатель ЯМЗ-236Н-3			
Рабочий объем, л			11,15
Номинальная мощность, кВт (л.с.)			139,7 (190)
Расход топлива, г/кВт в час (г/л.с. в час)			162 (220)
Скорость движения при отсутствии буксования, км/ч:			
Передача	I	II	III
Передний ход	0-3,61	0-6,40	0-10,09
Задний ход	0-4,48	0-7,49	0-12,51

Таблица 1.8.1.1 – Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал
1	Занимаемая площадь	тыс.м ²	102,484
2	Количество ярусов	шт	2
3	Высота первого яруса	м	20
4	Высота второго яруса	м	15
5	Продольный наклон въезда на отвал	°/0	8
6	Ширина въезда	м	14
7	Угол откоса ярусов	град	35
8	Ширина предохранительных берм	м	10

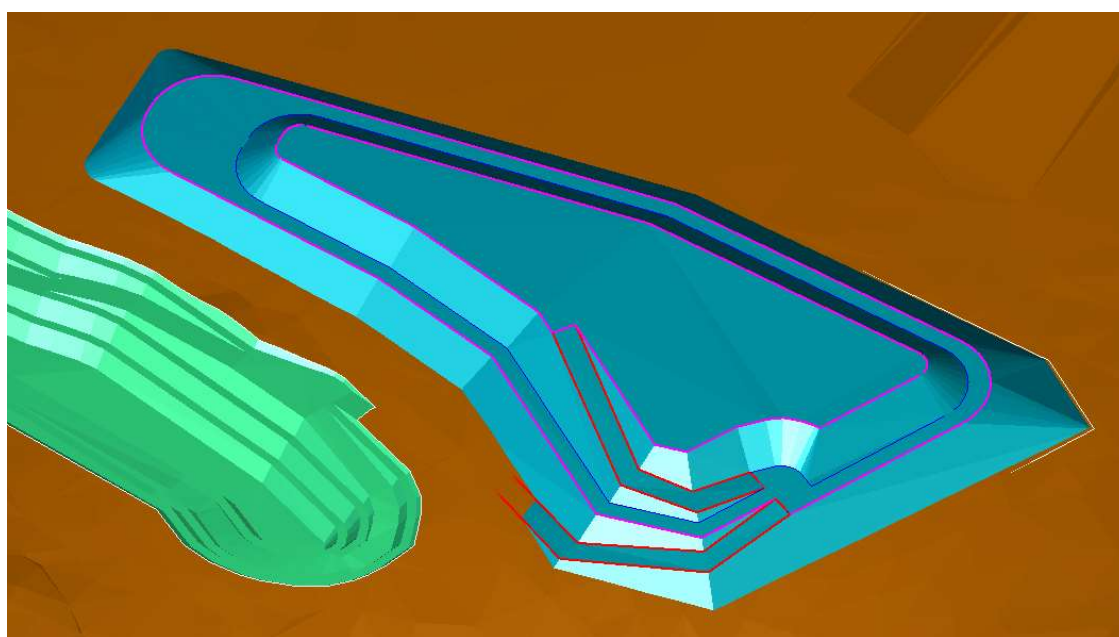


Рис. 1.8 – Проектный контур отвала вскрышных пород

1.8.2 Складирование почвенно-растительного слоя

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). При подготовке территории под размещения отвала, площадь снимается с учетом будущего выполаживания отвала до 20°. Емкость склада ПРС рассчитана с учетом размещения в нем плодородного слоя, снятого при проведении водоотводного канала.

В таблицах 1.8.2.1 и 1.8.2.2 приведены объемы снятия и параметры складирования ПРС.

Таблица 1.8.2.1 – Объемы снятия ПРС

Наименование	Площадь снятия ПРС, м ²	Мощность слоя ПРС, м	Объем ПРС, м ³
Карьер	81 725	0,2	16 345
Отвал	130 809	0,2	26 162
Дороги	14 400	0,2	2 880
Всего	в целике		45 387
	в разрыхленном состоянии ($k_p=1,12$)		50 833

Таблица 1.8.2.2 – Параметры склада ПРС

Параметры	Ед.изм.	Значения
Площадь	м ²	11 514
Высота	м	5
Объем ПРС	м ³	50 833

1.9. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Основные объекты месторождения

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.9.1.

Генплан участка показан на рисунке 1.9.

Руда с карьера будет транспортироваться на территорию площадок кучного выщелачивания месторождения Васильевское, на уже действующий рудный склад. Данным генпланом предусматривается временный промежуточный рудный склад.

Таблица 1.9.1 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Дороги	Транспортировка горной массы

На месторождении Васильевское границы участка определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, склада ПРС и дорог. Максимальная глубина освоения (75 м), согласно настоящего Плана горных работ, ограничена нижней отметкой карьера №4 (+505 м).

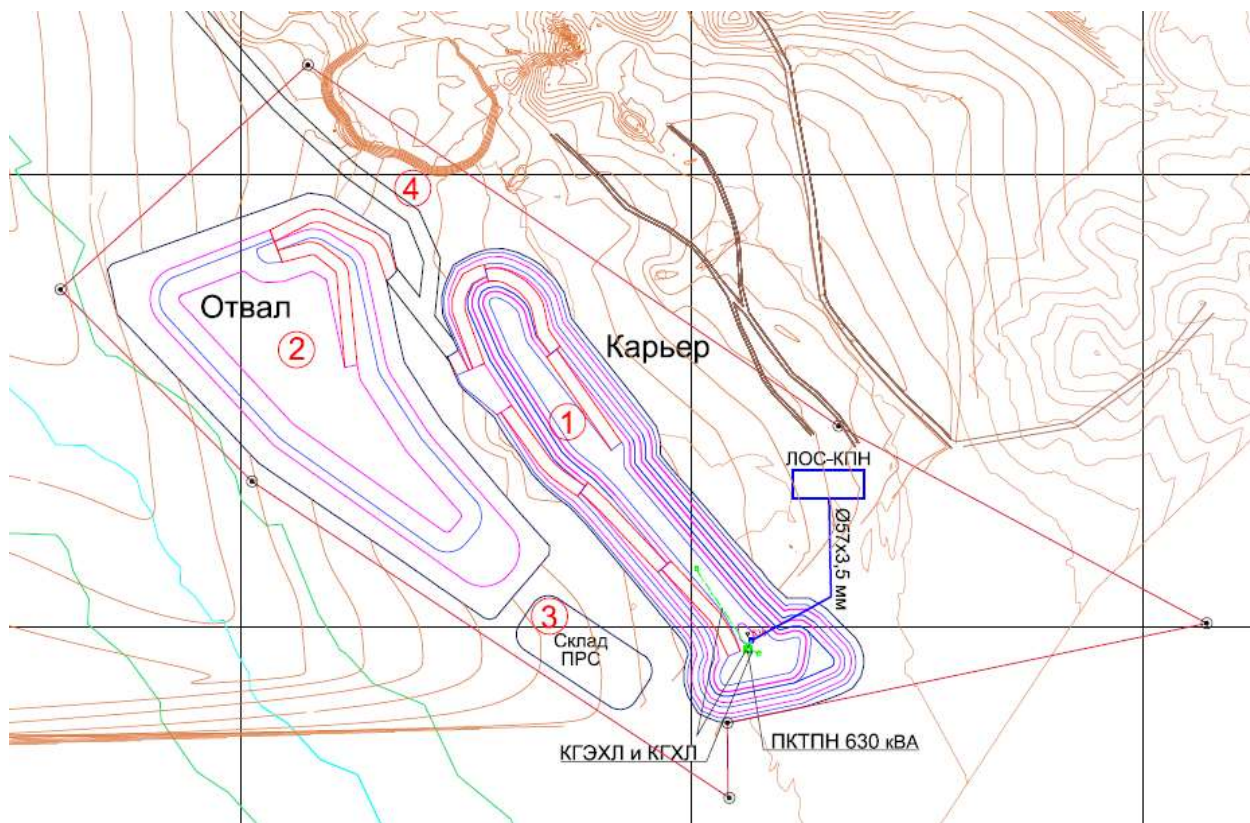


Рис. 1.9 – Генплан карьера месторождения Васильевское

1.10. ВОДООТЛИВ

Месторождение Васильевское расположено на территории Жарминского района области Абай.

В пределах месторождения и прилегающих территорий развиты два типа подземных вод:

1. Поровые в кайнозойских отложениях - в кайнозойских отложениях развиты поровые воды аллювиальных отложений и поровые воды делювиально-пролювиальных четвертичных отложений.

2. Трещинные в палеозойских образованиях - в палеозойских породах развиты трещинные воды каменноугольных, среднедевонских и интрузивных палеозойских образований.

Все литологические и стратиграфические разности пород в той или иной степени обводнены.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (аQ_{III-IV}) развит в долинах рек Боко и Танды. Водовмещающие породы – песчанно-гравийно-галечники, пески. Подстилаются отложения неогеновыми глинами или палеозойскими породами. Мощность аллювиальных отложений не превышает 5м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 0,2-2,8 м. Мощность водоносного горизонта около 1,4-2,8 м. Дебиты скважин, пробуренных при предварительной разведке подземных вод для водоснабжения рудника Юбилейный в 1978 г., достигали 0,1-4,9 дм³/с при понижениях уровня от 1,5 до 5,2 м. Максимальный дебит 4,9 дм³/с при понижении уровня 1,6 м фиксировался скважине, вскрывшей максимальную мощность водоносного горизонта 3,2 м. Воды в естественных условиях характеризуются минерализацией до 0,5 г/дм³.

К бортам и вниз по долинам сухой остаток увеличивается до 1-3 г/дм³. Химический состав гидрокарбонатно-сульфатный и сульфатно-гидрокарбонатный смешанный по катионам.

Основное питание происходит за счет поглощения поверхностного стока, разгрузка – испарением и подземным стоком. Ввиду малой мощности, низкой водообильности, повышенной минерализации грунтовые воды аллювиальных отложений практического значения не имеют.

Подземные воды в покровных делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях предгорных склонов (дрQ_{III-IV}) развиты спорадически, что обусловлено большой заглинизованностью и дренированностью отложений, а также малым количеством атмосферных осадков.

Вмещающие породы представлены песчано-дресвяным материалом с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений не превышает 5-7 м и залегают они на глинах неогена или на палеозойских породах. В зависимости от геоморфологических условий глубина залегания от 1 до 3 м. Дебиты скважин 0,05-0,3 дм³/с, при понижениях уровня от 0,1 до 0,5 м.

Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков и поверхностных вод, реже за счет трещинных вод. Водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях изучен слабо. Опыт их оценки и централизованного использования в регионе отсутствуют.

Глины неогенового возраста (N) выполняют роль водоупора между грунтовыми водами четвертичных отложений и трещинными водами погребенного палеозоя. Представлены водоупорплотными, вязкими красно-бурыми, зеленовато-серыми и бледно-зелеными глинами с прослоями песчано-гравийных и валунно-галечных отложений. Мощность неогеновых отложений до 60 метров.

Трещинные воды (PZ) в породах палеозойского возраста развиты практически повсеместно. Приурочены они к каменноугольным и среднедевонским эффузивно-осадочным и интрузивным комплексам.

Водовмещающими породами являются песчаники, алевролиты, кремнисто-глинистые сланцы, порфириды, серпентиниты. Подземные воды в них приурочены к зоне региональной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям. Региональная трещиноватость пород, по результатам разведочного бурения, прослеживается на глубину в среднем 40-50 м.

Тектонические нарушения представлены наиболее крупной разрывной структурой – Боконьским разломом, мощностью до 10м.

Глубина залегания уровня трещинных вод на водоразделах десятки метров, в понижениях рельефа 0,5 м и до нуля на участках разгрузки. Водообильность пород, в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости, геоморфологии, варьирует в больших пределах. Максимальной водообильностью характеризуются скважины, вскрывшие зоны тектонических нарушений.

Дебиты скважин здесь достигали 0,7-9,5 дм³/с при понижениях 1-31 м. Дебиты скважин, которыми вскрыты разломы открытых проницаемых трещин, составляли 5-9,5 дм³/с. при понижениях 5-15,6 м. По химическому составу трещинные воды преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые в области питания и сульфатно-гидрокарбонатные в области разгрузки. Минерализация 0,3-0,8 г/дм³, жесткость 3-6 мг-экв./дм³.

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение. Разгрузка происходит на испарение и транспирацию в понижениях рельефа, где подземные воды выклиниваются или залегают на глубине менее 3 м.

В результате обобщения и анализа имеющейся архивной информации по изучаемому району возможно констатировать:

- подземные воды аллювиального водоносного горизонта формируются в основном за счет инфильтрации поверхностного стока р. Боко и атмосферных осадков;
- трещинные воды палеозойских отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков;
- климатические условия неблагоприятны для формирования водных ресурсов – при малой величине атмосферных осадков в условиях сухой ветреной погоды происходит значительное расхождение на транспирацию растениями и на испарение;
- повышенной водопроницаемостью отмечаются зоны тектонических нарушений палеозойских пород;
- перспективным для хозяйственно-питьевого водоснабжения является трещинный водоносный горизонт.

Объемы среднегодового количества дождевых и талых вод определены по «Методике расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №203-ө и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Требуемые для расчета данные по осадкам для района намечаемой деятельности приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по станции Аязоз. Для осадков за холодный период – 106 мм, за теплый период – 182 мм.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, выпадающих на территорию участка намечаемой деятельности, в период выпадения дождей и таяния снега определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \quad (7.6)$$

где $W_{\text{д}}$ и $W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых и талых вод, м³.

Среднегодовое количество дождевых вод, выпадающее на территорию площадки:

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F, \quad (7.7)$$

где F – 10,2484 га, площадь отвала;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков за теплый период года, мм; $h_{\text{д}} = 182$ мм;

$\Psi_{\text{д}}$ – общий коэффициент стока дождевых вод; $\Psi_{\text{д}} = 0,2$.

Среднегодовое количество талых вод, выпадающее на территорию площадки:

$$W_{\text{т}} = 10 \times h_{\text{т}} \times \Psi_{\text{т}} \times F, \quad (7.8)$$

где F – 5,63 га, площадь отвала;

$h_{\text{т}}$ – слой осадков за теплый период года, мм; $h_{\text{д}} = 106$ мм;

$\Psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод; $\Psi_{\text{т}} = 0,2$.

Результаты расчетов сведены в таблицу 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод

Наименование	Площадь поверх-ти	коэфф. поверхностного стока	слой осадков за тёплый период года	объем водопритока	
Обозначения	F	λ	$h_{\text{д}}$	Qл	Qл
Единицы изм.	га	доли ед.	м	тыс.м ³ /год	м ³ /ч
Карьер 1	8,1725	0,5	0,3	12,259	1,399
Отвал	10,2484	0,5	0,3	7,686	0,877
ВСЕГО				19,945	2,277

Осушение карьера с помощью организованного открытого водоотлива будет вестись только в период проведения горных работ. После завершения горных работ карьер переходит в стадию затопления предусмотренную консервацией

Водоотлив из карьера осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых

канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьеров строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьера.

Водоотлив карьерных вод

Выполненными расчётами установлено, что максимальный водоприток в карьер составит 0,65 м³/час.

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

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

Вся вода используется на пылеподавление. Гидротехнические сооружения планом горных работ не предусматриваются в связи с отсутствием необходимости.

Карьерные воды поступают в резервуар-накопитель с сорбирующими бонами. Резервуар-накопитель расположен в 10 метрах от края карьера и представляют собой прямоугольный в плане монолитную железобетонную герметичную емкость, выполненную по типовому проекту. Размеры емкости – 5х4х3,6(н) м. Герметичность емкости обеспечивается монолитным методом проведения работ, а также предусматривается с внешней стороны по всему периметру резервуара обмазочная вертикальная гидроизоляция из битумной мастики за 2 раза. А с внутренней стороны резервуара по всему периметру предусмотрена гидроизоляция с применением бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА». Емкость оборудована дыхательным патрубком, люк-лазам и трубной обвязкой, позволяющих своевременно выполнять промежуточные эксплуатационные мероприятия.

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

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

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

Водопритоки с отвала сведены в таблице 1.10.2.

Таблица 1.10.2. Водопритоки на площадь отвала

Наименование	Ливневый приток	Дождевой приток	Приток за счет снего-таяния	Приток подземных вод	Мах водопри-ток	Нормальный водоприток в карьеры
Обозначение	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч
Отвал	24,8	15,8	0,84	-	41,36	15,8

Для сбора подотвальных вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке отвала устанавливается устройство сбора - емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем

емкости рассчитан на 3х часовой максимальный водоприток, который составит: $41,36 \times 3 = 124 \text{ м}^3$. Из емкостей вода вывозится автоцистернами в резервуар-накопитель, где собираются карьерные воды.

Расход воды на собственные нужды

Вода на собственные нужды тратится в основном для борьбы с пылью и бурения скважин БВР. Для пылеподавления используют предварительное увлажнение водой взорванной горной массы и орошение водой экскаваторных забоев при погрузке горной массы в автосамосвалы, полив карьерных дорог и технологических проездов.

Расчет необходимого количества воды на собственные нужды представлен в таблице 6.12.

Таблица 1.10.3 - Расчет количества воды на собственные нужды

Наимен. Потребителя	Ед. изм	Производ-ственные мощности в год	Необходимое кол-во воды на ед., м^3	Общий годовой расход воды, тыс м^3
Бурение скважин	п.м.	77273	0,027	2,086
Увлажнение перед бурением	м^2	247448	0,01	2,474
Орошение перед взрывом	м^2	247448	0,01	2,474
Орошение экскаваторных забоев	т	3566608	0,001	3,567
Полив дорог	м^2	9345600	0,001	9,346
Всего				19,948

Как видно из расчетов нормальный водоприток в карьер и отвал составит 19,945 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$, а расход воды на собственные нужды 19,948 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$ без учета испарений. Таким образом для пылеподавления проектом предусмотрено использование всего водопритока на собственные нужды.

1.11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. 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.

На рис. 1.11.1, представлена осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 или аналогичного оборудования, оснащенная четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами.



Рис. 1.11.1 - Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50

Карьерный водоотлив выполняется насосами ГНОМ 12,5-50, два в работе, один в резерве, мощностью 4,0 кВт каждый.

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа Atlas Copco QAX 12 мощностью 10 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

На рис. 1.11.2, представлена мобильная передвижная дизельная электростанция типа Atlas Copco QAX 12.



Рис. 1.11.2 - Передвижная дизельная электростанция типа Atlas Copco QAX 12

Работа карьера предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается не более чем за 20 часов работы в сутки.

1.12. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ

За время добычи будет удалено значительное количество горной массы. Это нарушит состояние почвы в непосредственной близости от объектов открытых горных работ. Восстановительно-рекультивационные работы будут производиться после завершения эксплуатации.

В рамках настоящего проекта приводятся общие предварительные решения по вопросам рекультивации земель, нарушаемых при эксплуатации объектов горного производства.

Детальные решения по рекультивации земель принимаются в рамках отдельного проекта рекультивации и плана ликвидации.

В связи с тем, что за проектными контурами карьера остаются потенциальные запасы

руды, карьер на данном этапе будет законсервирован для возможности дальнейшего их расширения. Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнено их ограждение. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера 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 карьер подвергнется естественному затоплению.

Таблица 1.12.1 – Объемы работ по консервации карьера

Параметры	Ед.изм.	Карьер
Периметр обваловки	тыс.м	1,53
Объем обваловки	тыс.м ³	3,17
Производительность экскаватора	м.куб/см	1457
Количество экскаваторов	шт	1
Продолжительность работ	см	2,2
Расход ДТ	тыс.л	1,6
Расход масел	т	0,04

Планом ликвидации предусматривается выполаживание откосов отвала до 20°. Необходимость выполаживания откосов отвала подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвала и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалу придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвала выравниваются. Переформированная поверхность отвала покрывается плодородным слоем почвы.

Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации приведен в таблице 9.3.

Таблица 1.12.2 – 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 вскрышных пород	130,809	0,35	45,792
Автодороги	14,400	0,35	5,041
Всего	145,209		50,833

1.13. ИНФОРМАЦИЯ ПО ПЛАНУ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ

Капитальных сооружений, зданий на участке месторождения нет. По окончании работ по добыче руды передвижные сооружения (вагончики для обогрева работников), насосы, передвижные опоры ЛЭП, трубопроводы, электрические сети (провода, кабели), трансформаторы, сборки и прочее оборудование вывозятся на базу предприятия или перемещаются на следующие объекты эксплуатации.

1.14. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.14.1. Воздействие на атмосферный воздух

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября № 270-п).

Таблица 1.18.1.1. Расчет значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при буровых работах	Локальное воздействие 1	Среднее воздействие 2	Умеренное воздействие 3	6	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

На период добычи окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, предусматривается 4 организованных источника и 11 неорганизованных (с учетом источников выбросов от автотранспорта и карьерной техники). Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 13 наименований, нормированию подлежит 11.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, в процессе добычи, ожидаются в объёме 198,226550 т/год с учетом автотранспорта и 59,855779 т/год без учета автотранспорта

1.14.2. Воздействия на воды и эмиссии

Месторождение Васильевское относится к месторождениям с простыми гидрогеологическими условиями. Район месторождения беден как поверхностными, так и подземными водами, что объясняется исключительно небольшим количеством выпадающих осадков.

Речка Бoko, протекающая южнее участка месторождения, является левым притоком реки Чар с общим направлением течения на север.

Поверхностный сток речки формируется за счёт снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим водотока оказывает незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхает, разбивается на разобщённые плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком.

Водопотребление

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

Район месторождения обеспечен водой для хозяйственно-питьевых и технических нужд. Источниками водоснабжения являются скважины, поставляющие питьевую воду для нужд п. Юбилейный, а также карьерные воды для технических нужд.

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

Численность трудящихся карьера на вахте составляет 50 человек. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям СП № 209 от 16.03.2015 г.

Расчеты потребности хозяйственного водопотребления и водоотведения сведены в таблицу 1.18.2.1

Таблица 1.14.2.1

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление		
			норма расхода на единицу, л/чел	Количество человек	всего, м ³
1	Потребность питьевой воды	л/сут	12	50	0,600
	Итого в сутки:	м ³ /сут			0,600
	Итого в год	м ³ /год			219,0

Горная техника в зимнее время заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы, производится за счет карьерных вод.

Расчет объемов потребления технической воды произведен согласно Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом добычи (ВНТП-13-1-86) и представлен в таблице 1.10.3.

Как видно из расчетов нормальный водоприток в карьер и отвал составит 19,945 тыс. м³/год, а расход воды на собственные нужды 19,948 тыс. м³/год без учета испарений. Таким образом для пылеподавления проектом предусмотрено использование всего водопритока на собственные нужды.

Водоотведение.

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

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

Откачанная из карьера вода будет храниться в пруде-накопителе.

Ближайший водный объект – р. Боко, протекает в 530 м к юго-западу от рассматриваемого объекта. Предприятием разработан проект «Определения водоохраной зоны и полосы левого берега реки Боко в районе расположения производственных участков ТОО «ГМК «Васильевское»» (согласование с Ертисской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов г. Семей № 18-11-2-15/112-4 от 22.09.16 г.), согласно которому водоохранная зона определена шириной 500 м, водоохранная полоса – 100 м. В границах водоохранной зоны и полосы выполняются все необходимые мероприятия. Площадка месторождения и ее производственные объекты располагаются за пределами водоохраной зоны р. Боко.

Таблица 1.18.2.3.

Водохозяйственный баланс на период эксплуатации

Производство	Водопотребление, тыс.м³/год					Безвозвратное потребление	Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
	Всего	Производственные нужды			Хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хозбытовые нужды	0,219	0	0	0	0,219	0	0,219	0	0	0,219	
Водопритоки в карьер	12,259	12,259	0	0	0	12,259	0	0	0	0	на пылеподавление
Водоприток на породный отвал	7,686	7,686	0	0	0	7,686	0	0	0	0	на пылеподавление
Всего:	20,164	19,945	0,000	0,000	0,219	19,945	0,219	0,000	0,000	0,219	

1.14.3. Воздействия на почвы

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель. Общее воздействие по данному фактору с учетом намечаемой рекультивации по окончании отработки месторождения оценивается как умеренное.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов отработки карьера и формирования отвалов - пыли неорганической, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района работ.

1.14.4. Воздействия на недра

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

Добычные работы на месторождении сопровождаются следующими видами воздействия на недра:

- образованием экзогенных геологических процессов (термоэрозия, просадки и др.) с их возможным негативным проявлением
- нарушением целостности геологической среды
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате буровых работ
- нарушением состояния подземных вод
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на траншеях и по трассам линейных сооружений.

Самым мощным из этих факторов, загрязняющее окружающую среду, выступает промышленность. Ее отходы действуют на все компоненты природы.

Проектом предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Устройство уборных и мусорных ям на участках не предусматривается.
2. После работ на участке, все технологические и бытовые отходы будут переданы подрядчиком по договору со специализированной организацией.
3. Склад ГСМ обустроен с обеспечением всех необходимых мер предосторожности для предотвращения утечек горючего на почву и подземные воды.
4. Замена масла и сбор отработанных смазок предусмотрены в стационарных ремонтных сервисах.

1.14.5. Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ на месторождении, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения.

1.14.6. Шумовое воздействие

Шумовое воздействие

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

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

Источниками шумового воздействия при проведении горных работ являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей площадки, в основном, связаны с движением транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности. В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно. В таблице 1.14.1 приведены типовые характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования.

Таблица 1.14.1

Типовые характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Экскаватор 214	72
Экскаватор 32094	80
Грузовой автомобиль: двигатель мощностью 75-150 кВт; двигатель мощностью 150 кВт и более	83 84
Трактор	90
Поливомоечная машина	85
Экскаватор с ковшом 2 м ³ (145 kW)	108
Грузовой автомобиль грузоподъемностью до 35 т, мощность двигателя 336 kW	90
Насос для воды	77

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Насос для воды 41 kW (0.42 м³/сек)	84
Гусеничный кран 75 kW (25 тонн)	82
Грузовик с краном	88
Самосвал	82

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

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям соответствовать «Межгосударственным строительным нормам № 2.04-03-2005 «Защита от шума» введен с 01.03.2010 г., «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека условиям работы с источниками вибрации» № 168 от 25.01.2012 г. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Главными причинами превышения уровня шума на рабочих местах над допустимыми является несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, а также их физический износ и невыполнение планово-предупредительных ремонтов. Шумовая характеристика оборудования зависит от износа деталей в процессе эксплуатации и возникновения различных неисправностей.

К наиболее характерным неисправностям оборудования, которые увеличивают шум, относятся:

- износ подшипников в электродвигателях и др.;
- недостаточная балансировка вращающихся деталей и механизмов;
- несвоевременная смазка механизмов;
- увеличение зазоров в сопрягаемых деталях сверх допустимых;
- незакрепленные детали и узлы механизмов и оборудования.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до селитебной застройки. Исследования по изучению шумового загрязнения района намечаемой деятельности не проводились. Фоновые значения уровней шума в районе намечаемой деятельности не определены.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилые массивы ввиду значительной удаленности оценивается как незначительное.

1.14.7. Вибрационное воздействие

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по фунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на проектируемом объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится.

1.14.8. Электромагнитное воздействие

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное

загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефон-ные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

1.14.9. Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе

потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта.

1.14.10. Радиационные воздействия

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в районе с. Калбатау приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2019 год», выполненного Департаментом экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МООС РК (Астана, 2019 год). Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Таблица 1.14.10. Радиационный гамма-фон по Восточно-Казахстанской области в среднем за 11 месяцев 2019 г.

Область	Населенный пункт	Мощность дозы, мкЗв/ч			
		за 11 месяцев 2018 года	за 11 месяцев 2021 года		
			Среднее	Максимальное	Минимальное
1	2	3	4	5	6
Восточно-Казахстанская	По области	0,14	0,14	0,31	0,05
	Калбатау	0,12	0,13	0,20	0,07

В соответствие с данными отчета «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2019 год» определено, что средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории области в течение 11 месяцев 2019 года находились в пределах 0,10-0,18 мкЗв/ч и не превышали естественного фона. По сравнению с 2018 годом уровень радиационного фона существенно не изменился. Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе отсутствуют.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности Восточно-Казахстанской области в 2019 году осуществлялись ежедневно на 15 - ти метеорологических станциях (Аягуз, Улькен Нарын, Баршатас, Бакты, Зайсан, Дмитриевка, Жангизтобе, Катон-Карагай, **Калбатау**, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Усть-Каменогорск, Шар) Восточно- Казахстанской области (Рис. 1.14.10).



Рис. 1.14.10. Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории ВКО

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,08-0,16 мкЗв /ч (8-16 мкР/час) и не превышали естественного фона.

В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009):

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;
- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п. 1.4 НРБ-99/2009):

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;

- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;

- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009 хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Радиационно-гигиеническая оценка будет осуществляться согласно требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. и заключаться в промере всего бурового материала (210 п.м.) радиометром СРП-68-02.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

1.15. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ

В соответствии с классификацией отходов по классификации опасности на предприятии образуются 2 вида не опасных отходов.

Вскрышные породы складировются на внешнем отвале.

Отходы ТБО временно хранятся в металлических контейнерах, еженедельно вывозятся по договору со специализированной организацией, которая осуществляет сортировку отходов с дальнейшей их утилизацией или после сортировки передает специализированным организациям. Отходы складировются на отведенные площадки и по мере накопления утилизируются или передаются сторонним организациям.

Остальные отходы производства образуются при обслуживании техники на специализированных площадках ТОО «ГМК «Васильевское».

Перечень образуемых отходов на участке работ приведен в таблице 1.19.1.

Таблица 1.19.1. Перечень образуемых отходов на предприятии

Код	Отходы
01 01 01	Вскрышные породы
20 03 01	Твердые бытовые отходы

Вскрышные породы (ТМО)

Расчет объема образования вскрышных пород выполнен в соответствии с п/п 2.37, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления». [3].

Количество вскрышных пород принимается по факту образования.

Согласно, графику календарных работ на период горных работ объем образования вскрышных пород составит 3427282 т/год (1503194 м³).

Твердые бытовые отходы (ГО060)

Расчет объема образования ТБО выполнен в соответствии с п/п 2.44, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления». [3].

Норма образования бытовых отходов (m_1 т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Объем образования ТБО рассчитывается по формуле:

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

Среднесписочная численность трудящихся работающих на участке горных работ составляет – 50 человек.

$$M_{\text{ТБОпр}} = 50 \text{ чел} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 3,75 \text{ т/год}$$

Таблица 1.19.2. Состав образуемых отходов

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода	Годовое количество отхода, т	Состав отходов
Опасные отходы				
-				
Не опасные отходы				
1	Вскрышные породы	01 01 01	3427282	Порода – 100,0
2	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	3,75 т/год	Металлолом – 5,0, Бумага 45; Ветошь – 7, Древесина – 15,0, Пластмассы – 12,0, Стекло – 6,0, Пищевые отходы – 10,0

Таблица 1.19.3. Ценность и эколого-экономическая целесообразность повторного использования отходов предприятия

№ п/п	Наименование отходов	Ценность отходов	Целесообразность повторного использования
1	Вскрышные породы	Ценности не представляют	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
2	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Ценности не представляют	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств

Классификация отходов производства и потребления

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

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая не снятый загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

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

№	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Уровень опасности
1	2	3	4	5
1	Образуются при отработке карьера	01 01 01	Вскрышные породы	Не опасные
2	Образуется в производственной и хозяйственной деятельности	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Не опасные

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

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

Вскрышные породы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Твердые бытовые отходы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Удаление отходов. По мере накопления, ТБО перевозятся автотранспортом на полигоны ТБО с Акжал или с. Колбатау по договору.

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

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

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

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и другим целям;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

Программа управления отходами

Программа управления отходами разрабатываются для физических и юридических лиц, имеющими объекты I и II категории, а также для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и

потребления.

Действующей Программой разработан План мероприятий по реализации программы управления отходами, образовавшихся на стадии производства.

Количественные значения основных показателей Плана мероприятий на определенных этапах реализации Программы

	Наименование показателей	Значение показателей по годам, тонн
		2023
1	Вскрышные породы	3427282
2	Смешанные коммунальные отходы	3,75

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вариант № 1

Планом горных работ предусматривается отработка окисленных запасов открытым способом в границе одного карьера. Добыча предусматривается в течение 1 года, с применением буровзрывных работ.

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

Производительность предприятия по добыче принята равной 139,326 тыс. тонн руды в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

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

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

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

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

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

Вариант №2

Провести отработку окисленных запасов месторождения подземным способом.

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

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

В связи с небольшими объемами добываемой руды необходимо строить несколько стволов для того чтобы обеспечить выдачу на поверхность до 140 тыс. тонн руды. Для полного извлечения золотоносной руды необходимо будет оставлять целики чтобы обеспечить безопасность горных работ. При этом потери в недрах могут достигать 20% от запасов полезного ископаемого. Для отработки окисленных запасов в мире практикуется открытая добыча.

Данный вариант не приемлем в виду экономической нецелесообразности.

3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

В состав промышленных отходов, входит ряд химических элементов и их соединений (макрокомпонентов и микроэлементов). Ниже рассматривается их влияние на организм человека.

Медь - соединения меди, вступая в реакцию с белками тканей, оказывают резкое раздражающее действие на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта.

Свинец обладает свойствами накапливаться в костях. Органические соединения свинца нарушают обмен веществ. Особенно опасны соединения свинца для детского организма, так как вызывают хронические заболевания мозга, приводящие к умственной отсталости.

Цинк не относится к особенно опасным элементам. При накоплении в организме человека в больших количествах оказывает отрицательное влияние на ферментную систему.

Железо один из наиболее распространенных элементов в природе. При контакте с железом и его соединениями проявляется общетоксическое действие металла, раздражающее действие на верхние дыхательные пути. У работающих с соединениями железа выявлены нарушения функций печени, изменения состава крови (увеличение железа в эритроцитах), гастриты, хронические бронхиты. Встречаются также стоматиты, поражения десен, зубов, рак легких. Реальную опасность острого отравления при приеме человеком во внутрь представляет лишь сульфат железа. Токсичность соединений железа зависит от его валентности и pH среды. В щелочной среде токсичность для рыб резко возрастает, так как образуются гидроокислы железа, которые осаждаются на жабрах рыб, закупоривают их и разъедают. Двухвалентное железо при переходе в трехвалентное связывает растворенный в воде кислород, приводя к гибели рыб и других гидробионтов.

Марганец является политропным ядом, действующим на многие органы и системы человека. Вызывает поражения ЦНС с органическими заболеваниями легких, сердечно-сосудистой системы, вызывает аллергические и мутагенные эффекты, расстройства кровообращения, одышку, помрачение сознания, раздражение ЖКТ. Для человека смертельная доза при приеме внутрь KMnO_4 выше 5 г.

Токсичность микроэлементов зависит от их вида, количества, типа соединений и путей их поступления в организм.

Токсичность микроэлементов зависит от их вида, количества, типа соединений и путей их поступления в организм. Оценивая возможность воздействия токсичных компонентов на организм человека можно сказать, что вероятность острого отравления при работе с соединениями вышеперечисленных веществ высока, однако при соблюдении правил промсанитарии и технологии производства на объектах хвостового хозяйства практически исключается. При систематическом нарушении правил промсанитарии возможно профзаболевание, связанное с поражением отдельных органов, причем, как правило, спустя несколько лет.

Высока смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, болезней органов дыхания, нервной системы и органов чувств, заболеваний желудочно-кишечного тракта и системы кровообращения. Одним из факторов, способствующих развитию этих заболеваний, считается высокий уровень загрязнения воздуха в горнодобывающих, и перерабатывающих областях, где отмечаются наивысшая смертность и наименьшая средняя продолжительность жизни.

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

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

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

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

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

Железо – определяет низковершинность, утончение корня, вытянутость клеток.

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

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

Поскольку за период деятельности месторождения в районе его санитарно-защитной зоны не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава растительности, с учётом последующей рекультивации воздействие месторождения на растительный мир оценивается как СР – умеренное воздействие средней силы (не вызывающее необратимых последствий).

3.3. Генетические ресурсы

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

В технологическом процессе эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

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

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

С другой стороны, длительная эксплуатация месторождения приводит к тому, что коренные виды птиц и животных исчезают и появляются новые. Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв.

В результате длительного воздействия экстремальных ситуаций могут возникнуть мутации, может измениться наследственная природа организма.

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

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

Зона воздействия объектов месторождения, на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

В период деятельности месторождения в районе его санитарно-защитной зоны не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава фауны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

3.5. Земли (в том числе изъятие земель)

По составу земель занимаемые земельные участки месторождения относятся к землям промышленности и иного несельскохозяйственного назначения. Земельные участки относятся к ненарушенным землям. В границах земельного участка размещаются: карьер, отвал вскрышной породы, промежуточный рудный склад, автомобильная дорога.

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

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

За время добычи будет удалено значительное количество горной массы. Это нарушит состояние почвы в непосредственной близости от объектов открытых горных работ. Восстановительно-рекультивационные работы будут производиться после завершения эксплуатации.

В рамках настоящего проекта приводятся общие предварительные решения по вопросам рекультивации земель, нарушаемых при эксплуатации объектов горного производства.

Детальные решения по рекультивации земель принимаются в рамках отдельного проекта рекультивации и плана ликвидации.

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

Район месторождения обеспечен водой для хозяйственно-питьевых и технических нужд. Источниками водоснабжения являются скважины, поставляющие питьевую воду для нужд п. Юбилейный, а также карьерные воды для технических нужд.

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

Горная техника в зимнее время заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы, производится за счет карьерных вод.

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

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

Откачанная из карьера вода будет храниться в пруде-накопителе.

3.8. Атмосферный воздух

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения работ на участках:

- 0001-01 Дизельный генератор осветительной мачты № 1 Atlas Copco QLT H50
- 0002-01 Дизельный генератор осветительной мачты № 2 Atlas Copco QLT H50

- 0003-01 Дизельный генератор осветительной мачты № 3 Atlas Copco QLT H50
- 0004-01 Дизельный генератор Atlas Copco QLT H50 электроснабжения насосов карьера
- 6001-01 Снятие ПРС
- 6001-02 Пыление при бурении буровой установкой
- 6001-03 Дизельный генератор буровой установки
- 6001-04 Взрывные работы
- 6001-05 Погрузка ПРС
- 6001-06 Погрузка горной массы
- 6002-01 Пыление при автотранспортных работах
- 6003-01 Выгрузка ПРС на отвал ПРС
- 6003-02 Планировка ПРС на отвале
- 6004-01 Выгрузка вскрышных пород на отвал
- 6004-02 Планировка вскрышных пород на отвале
- 6005-01 Выгрузка руды на временный склад
- 6005-02 Формирование временного склада руды
- 6005-03 Отгрузка руды на временном складе
- 6006-01 Работа ДВС при работе карьерной техники
- 6007-01 Работа ДВС при работе вспомогательной техники
- 6008-01 Работа ДВС при работе вспомогательной техники
- 6009-01 Топливозаправщик

Всего 14 источников загрязнения загрязняющих веществ, из них организованных 4.

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

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

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

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

3.10. Материальные активы

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации действующего месторождения предполагают его дальнейшую работу на срок по отработке окисленных запасов на

месторождении Васильевское до проектного объёма. Дальнейшая эксплуатация месторождения открытым способом потребует значительно больших затрат для обеспечения надежности и безопасности.

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

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в зоне влияния месторождения отсутствуют.

3.12. Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

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, площадками скважин, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

В районе расположения проектируемых работ антропогенные ландшафты представлены пастбищами. Техногенные ландшафты района расположения представлены промышленными площадями отвалов и карьера. К нарушенным техногенным угольям рассматриваемого участка относятся: вахтовый посёлок, трубопроводы, производственные площадки ОФ, горного производства и др. Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным.

В процессе развития производства, строительных и планировочных работ на месторождении будут нарушены слабоизменённые природные ландшафты и переведены в категорию техногенных.

Объектами рекультивации являются карьер, отвал вскрышной породы, овал ПРС, пруд-накопитель, рудный склад технологические автодороги и прикарьерные площадки.

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнено его ограждение. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера 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 карьер подвергнется естественному затоплению.

Все автодороги и использованные площадки будут ликвидированы, их площади спланированы, все выемки засыпаны, на все площадки в технический этап рекультивации будет завезен и уложен почвенно-плодородный слой.

Все работы по технической рекультивации горных объектов будут выполняться техникой, задействованной при эксплуатации месторождения.

3.13. Классификация санитарно-защитной зоны

Согласно СП РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» проектируемые работы классифицируются как объект I класса опасности, СЗЗ – 1000 м. Возможность организации СЗЗ имеется.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Юбилейный 0,5 км) и Акжал (16 км).

Согласно Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002г.г., утвержденного совместным приказом №05/52 от 31.01.2003 г. Министерства здравоохранения и Министерства сельского хозяйства РК, в районе месторождения Васильевское, почвенные очаги сибирской язвы не зарегистрированы.

В пределах санитарно-защитной зоны месторождение Васильевское жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков отсутствуют.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

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

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

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1

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

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно

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

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

- намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности.

Деятельность по эксплуатации карьера месторождения будет начата в 2023 году и продолжаться один год.

Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду требуется.

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

Таблица 4.2

	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности, включая: *)	ухудшение состояния территорий и объектов по п. 1	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности Возможно несущественное воздействие	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

5. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период проведения добычных работ:

Производительность предприятия по добыче руды составит 139,326 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности потребуется 1 год.

Карьер (ист. № 6001)

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). При подготовке территории под размещения отвала, площадь снимается с учетом будущего выполаживания отвала до 20°. Снятие ПРС бульдозером на участках предусматривается в объеме 50833 м³. В атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (ист. № 6001-01).

Для условий месторождения, где значительный объем горных пород относится к трудно взрываемым породам, рациональным буровым оборудованием на руде является буровой станок типа Atlas Copco ROC L6, либо аналогичный по техническим характеристикам, с возможностью бурения скважин диаметром 92-152 мм. Диаметр бурения рудных скважин принят равным 125 мм. Время работы буровых станков – 11237 час. Расход дизельного топлива -338,2 т/год. При бурении, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6001-02).

Учитывая ограниченность рабочего пространства на добычных и вскрышных уступах, объем взрываваемой горной массы, обеспечивающий необходимый резерв для бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования. Расход ВВ составит 860,8 т/год. При взрывных работах, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6001-03).

При погрузке ПРС в объеме 61000 т/год, вскрыши в карьере в объеме 3427282 т/год и при погрузке руды в карьере в объеме 139326 т/год в атмосферу выделяются пыль неорганическая менее 20% SiO₂ и пыль неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6001-04, 6001-005, 6001-006).

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку. При автотранспортных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (ист. № 6001-07).

Выбросы ЗВ при работе дизель генератора буровой (ист. № 6002-01).

Расход дизтоплива составляет 532 тонн. Общая продолжительность работы станков – 11237 ч.

Выбросы ЗВ при работе генератора при освещении района проведения работ (ист. № 0001).

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

Выбросы ЗВ при работе генератора электроснабжения насосов карьера (ист. № 0003).

Карьерный водоотлив выполняется насосами ГНОМ 12,5-50, два в работе, один в резерве, мощностью 4,0 кВт каждый. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа Atlas Copco QAX 12 мощностью 10 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Работа карьера предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается не более чем за 20 часов работы в сутки.

Работа передвижной дизельной электростанции типа Atlas Copco QAX 12, мощностью 10 кВт составляет 7300 ч. Расход дизельного топлива составляет 2,63 кг/час или 0,00263 т/час; $0,00263 \text{ т/час} \cdot 7300 \text{ ч} = 19,199 \text{ т/год}$ или 19199 кг/год);

При работе дизельных генераторов, передвижных ДЭС будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C12-C19.

Заправка генератора буровой и дизельных генераторов освещения и насосов карьера. Расход топлива дизельной установкой буровой - 532 т., генератора при освещении района проведения работ – 2,343 т/год, генератора электроснабжение насосов карьера - 19,199 т/год.

При заправке генераторов дизельным топливом в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-C19 и сероводород (ист. № 6003, № 0002, № 0004).

Отвал ПРС рассчитан с учетом размещения в нем плодородного слоя, снятого при строительстве карьера, отвала, дорог. Площадь отвала ПРС составит 11514 м², высота отвала 5 м. При погрузо-разгрузочных работах, пылении отвала в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (ист. № 6004).

Размещение вскрышных пород предусматривается на внешнем отвале на северном борту карьера. Площадь отвала вскрышной породы составит 102484 м², высота отвала до 35 м. При погрузо-разгрузочных работах, пылении отвала в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (ист. № 6005).

Общий объем извлеченных вскрышных пород из карьера в разрыхленном состоянии составит 1683577 тыс.м³. Из данного объема 134,4 тыс.м³ будут использованы на обваловку карьера и отсыпку автодорог. Высота отсыпки составит 1 м. При разгрузочных работах, в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (ист. № 6006).

При разработке карьера предусматривается транспортировка руды автосамосвалами на площадки кучного выщелачивания месторождения Васильевское, расположенные в 3,5 км от месторождения. При этом предусматривается промежуточный рудный склад вместимостью 20 тыс.м³. При погрузо-разгрузочных работах, пылении временного рудного склада в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (ист. № 6007).

Работа ДВС карьерной техники.

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлический экскаватор. Данным проектом принят экскаватор типа Liebherr R 964 C с емкостью ковша 3 м³, в исполнении «обратная лопата». Расход дизельного топлива при выемочно-погрузочных работах составит 611,38 т/год. Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили необходимость выбора самосвалов типа HOWO ZZ3407S3567D грузоподъемностью 40 т. Расход дизельного топлива при транспортировке горной массы составит 147,3 т/год.

При работах карьерной техники в атмосферу выбрасываются азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные C19-12, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, бенз(а)пирен, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выбросы ЗВ происходят от ДВС карьерной техники (ист. № 6008).

Работа ДВС вспомогательного автотранспорта.

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

При работах автостроительной техники (въезд-выезд и работа специальной и строительной техники) в атмосферу выбрасываются азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные C19-12, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, пыль неорганическая: 70-

20% двуокиси кремния. Выбросы ЗВ происходят от ДВС строительной и специальной техники (ист. №№ 6009, 6010).

Строительство склада ГСМ не предусматривается. Заправка ГСМ будет осуществляться на участке топливозаправщиком. Для заправки автотракторной техники предусмотрен топливозаправщик. Расход дизельного топлива составит 1350 т. При заправке карьерной техники дизельным топливом в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-C19 и сероводород (ист. № 6011).

На период эксплуатации на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь предусматривается 4 организованных источника и 11 неорганизованных (с учетом источников выбросов от автотранспорта и карьерной техники). Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 13 наименований, нормированию подлежат 11.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта, в процессе добычи, ожидаются – 198,226550 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ 11 наименований, на период горных работ составят: 59,855779 т/год (без учета выбросов от автотранспорта).

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

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

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

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

$$m_{эл} = q_{уд} (3,6 \gamma E K_3 / t_{ц}) T_r K_1 K_2 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.1)}$$

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

- γ - плотность пород, 1,8 т/м³;

- E - вместимость ковша экскаватора, м³;

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

- K_3 – коэффициент экскавации ([таблица 18](#)) согласно приложению к настоящей Методике, 0,6;

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

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

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

$$m_{эпл} = q_{уд} \gamma E K_3 K_1 K_2 / (1/3 t_{ц}), \text{ г/с (6.2)}$$

Масса вредных веществ, образующихся на отвалах вскрышных пород.

$$m_{a.o} = m_{в.у} + m_{cot} * S_{cot} + m_d * S_d, \text{ т/год. (7.1)}$$

- где $m_{в.у}$ - масса твердых частиц, выделяющаяся в зоне выгрузки и укладки пород, т/год;

m_{cot} - масса твердых частиц, сдуваемая с 1 м² свежееотсыпанного отвала за год, т/год;

- S_{cot} – площадь свежееотсыпанного отвала, равная площади, отсыпаемой за год, м²;

- m_d - масса твердых частиц, сдуваемая с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала, т/год;

- S_d - площадь дефлирующих поверхностей отвала, м².

5.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузочных работах

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

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

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

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

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

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

- при автомобильном и железнодорожном транспорте:

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

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

Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² свежееотсыпанного отвала

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

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

- T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

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

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

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

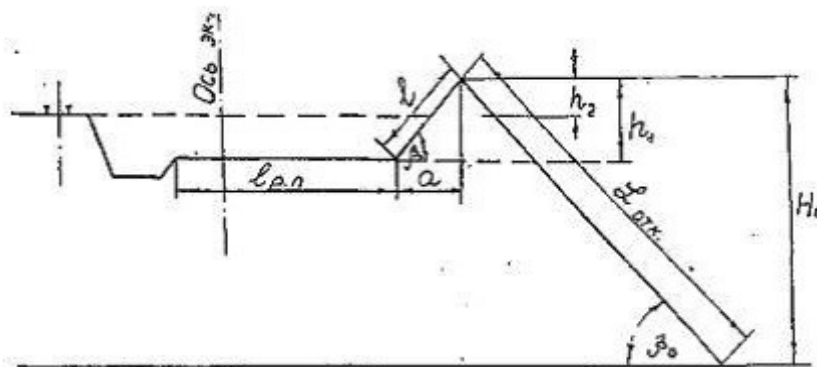


Рисунок 1

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

При автомобильном транспорте и бульдозерном отвалообразовании:

$$S_{д(6)} = \alpha_r \beta_r + \sum_{r=1}^{R-1} 2h_r / \sin \beta_0 [(B_{нг} + B_r)/2 + (\alpha_{нг} + \alpha_r) / 2] + \sum_{r=R}^{n(r+1)} (\alpha_r B_r - \alpha_{n(r+1)} * B) \quad (7.9)$$

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

- r - порядковый номер яруса;

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

5.3 Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

G — производительность узла пересыпки, т/час.

5.4 Расчет выбросов при снятие ПСП

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

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

Масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

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

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

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

V - объем призмы волочения, м^3 ;

$t_{\text{цб}}$ - время цикла, с;

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

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

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

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

Таблица 5.4.1

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разработке грунта бульдозерами. Работа на отвале.

Номер источника	Наименование работ	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q'	G, т/ч	G, т/год	B'	F, м2	T, час/год	Выбросы пыли неорганической	
															г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Организационно-планировочные работы бульдозером в 2023 году																
6001-01	Снятие ПРС	0,05	0,03	1,2	1	0,01	1,45	0,8	0,003	302,3	61000	0,7	11514	202	0,480825	0,349286
6003-02	Формирование отвала ПРС-1	0,05	0,03	1,2	1	0,01	1,45	0,8	0,002	302,3	61000	0,7	900	202	0,025057	0,018202
6004-02	Формирование отвала вскрышных пород	0,05	0,02	1,2	1	0,01	1,45	0,2	0,002	604,6	3427282	0,7	11605	5669	0,080771	1,648315
6005-02	Формирование временного склада окисленной руды	0,05	0,02	1,2	1	0,01	1,45	0,4	0,002	302,3	139326	0,7	900	461	0,012528	0,020787

Таблица 5.4.2

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке ПСП, вскрыши в карьере и при погрузке руды в карьере

Источник выброса (выделения)	Горные машины	Кол-во	Год	Gгод, т/год	у	Е	Кэ	тц, сек	K1	K2	qуд	Gчас, т/ч	Tr, час/ год	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6001-05	Погрузка ПСП экскаватором	1	2023	61000	1,2	3	0,87	30	1,2	1	1,2	160,80	379	Пыль неорг.	2909	0,150336	0,205310
6001-06	Погрузка горной массы в карьере экскаватором	1	2023	3566608	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	972,84	3 666	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	3,145940
6005-03	Погрузка руды на временном складе руды экскаватором	1	2023	139326	2,42	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	302,30	461	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,238360	0,395485

Таблица 5.4.3

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке вскрыши, ПСП на отвалах, пыление

Источник выброса (выделен)	Горные машины	Кол-во	Год	Ггод, т/год	q _{д.в}	q _{д.ск}	K1	K2	mв.у	q0	Tс	Kб	mсот	md	S сот	Sд	ma.o , т/год	M, г/с	Код	Qчас, т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6003-01	Разгрузка ПСП на отвале ПСП	1	2023	61000	1,2	1,2	1,2	0,7	0,0003242	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000051	13 880	11 514	0,159554	0,008794	2909	160,80
6004-01	Выгрузка вскрышных пород на отвале	1	2023	3566608	4,8	4,8	4,8	0,7	0,031380	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000051	102 484	102 484	1,295819	0,071419	2908	972,84
6005-01	Выгрузка руды на временно м складе руды	1	2023	139326	4,8	4,8	4,8	0,7	0,009751	0,002	155	0,2	0,0000073	0,0000051	15 696	15 696	0,203407	0,011211	2908	302,30

5.5 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при выполнении бурения

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

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

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

где

n — количество одновременно работающих буровых станков;

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

η — эффективность системы пылеочистки, в долях.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении буровых работ приведены в таблице 5.

Таблица 5.5.1

Результаты расчета выбросов вредных веществ при проведении буровых работ (ист. № 6001-02)

наименование оборудования	n	z	T, ч/год	η	Выбросы пыли	
					г/сек	т/год
буровой станок	1	900	11237	0,85	0,04	1,517

5.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных электростанций

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

Расчет дизельных электрогенераторов

Расход топлива дизельной установкой для буровой 192,7 т/год. Общая продолжительность работы станков – 4074 ч. Средний расход при нагрузке 75% составляет 55,23 л/час = 46,4 кг/час.

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

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

Карьерный водоотлив выполняется насосами ГНОМ 12,5-50, два в работе, один в резерве, мощностью 4,0 кВт каждый.

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа Atlas Copco QAX 12 мощностью 10 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Работа карьера предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается не более чем за 20 часов работы в сутки.

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

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики...».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Таблица 5.6.1 – Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_э$, г/кг топлива
Оксид азота NO	39
Диоксид азота NO ₂	30
Оксид углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO ₂	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа С	5

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе дизельного генератора приведены в таблице 5.6.2.

Таблица 5.6.2

Результаты расчета выбросов вредных веществ от одного дизельного электрогенератора

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, $e'_э$, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/ч	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Дизельный генератор бурового станка (ист. № 6001-03)						
Диоксид азота	30	86	338200	2580	0,716667	10,14600
Оксид азота	39	86	338200	3354	0,931667	13,18980
Оксид углерода	25	86	338200	2150	0,597222	8,45500
Углерод	5	86	338200	430	0,119444	1,69100
Диоксид серы	10	86	338200	860	0,238889	3,38200
Акролеин	1,2	86	338200	103,2	0,028667	0,40584
Формальдегид	1,2	86	338200	103,2	0,028667	0,40584
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12	86	338200	1032	0,286667	4,05840
Дизельный генератор осветительной мачты № 1 Atlas Copco QLT H50 (ист. № 0001-01)						
Диоксид азота	30	1,07	2343,3	32,1	0,008917	0,07030
Оксид азота	39	1,07	2343,3	41,73	0,011592	0,09139
Оксид углерода	25	1,07	2343,3	26,75	0,007431	0,05858

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового о выброса, e_j^t , г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/ч	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Углерод	5	1,07	2343,3	5,35	0,001486	0,01172
Диоксид серы	10	1,07	2343,3	10,7	0,002972	0,02343
Акролеин	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,00281
Формальдегид	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,00281
Углеводороды предельные C12-C19	12	1,07	2343,3	12,84	0,003567	0,02812
Дизельный генератор осветительной мачты № 2 Atlas Copco QLT H50 (ист. № 0002-01)						
Диоксид азота	30	1,07	2343,3	32,1	0,008917	0,07030
Оксид азота	39	1,07	2343,3	41,73	0,011592	0,09139
Оксид углерода	25	1,07	2343,3	26,75	0,007431	0,05858
Углерод	5	1,07	2343,3	5,35	0,001486	0,01172
Диоксид серы	10	1,07	2343,3	10,7	0,002972	0,02343
Акролеин	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,00281
Формальдегид	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,00281
Углеводороды предельные C12-C19	12	1,07	2343,3	12,84	0,003567	0,02812
Дизельный генератор осветительной мачты № 3 Atlas Copco QLT H50 (ист. № 0003-01)						
Диоксид азота	30	1,07	2343,3	32,1	0,008917	0,07030
Оксид азота	39	1,07	2343,3	41,73	0,011592	0,09139
Оксид углерода	25	1,07	2343,3	26,75	0,007431	0,05858
Углерод	5	1,07	2343,3	5,35	0,001486	0,01172
Диоксид серы	10	1,07	2343,3	10,7	0,002972	0,02343
Акролеин	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,00281
Формальдегид	1,2	1,07	2343,3	1,284	0,000357	0,00281
Углеводороды предельные C12-C19	12	1,07	2343,3	12,84	0,003567	0,02812
Дизельный генератор Atlas Copco QLT H50 насосной (ист. № 0004-01)						
Диоксид азота	30	1,07	4622	32,1	0,008917	0,13866
Оксид азота	39	1,07	4622	41,73	0,011592	0,18026
Оксид углерода	25	1,07	4622	26,75	0,007431	0,11555
Углерод	5	1,07	4622	5,35	0,001486	0,02311
Диоксид серы	10	1,07	4622	10,7	0,002972	0,04622
Акролеин	1,2	1,07	4622	1,284	0,000357	0,00555
Формальдегид	1,2	1,07	4622	1,284	0,000357	0,00555
Углеводороды предельные C12-C19	12	1,07	4622	12,84	0,003567	0,05546

5.7 Заправка буровых и ДЭС

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

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

Таблица 5.7.1

Наименование нефтепродукта	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀	амилены	бензол	толуол	ксилол	этилбензол	Предельные углеводороды	Серо-дород
Дизельное топливо								99,57	0,28

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

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

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

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

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

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

$$G_{\text{ТРК}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}} \quad (7.1.6)$$

$$G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} \cdot Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \cdot Q_{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год, (7.1.7)}$$

$$G_{\text{пр.р}} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год, (7.1.8)}$$

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

для бензина - $C_{\text{б}}^{\text{оз}} = 420 \text{ г/м}^3$, $C_{\text{б}}^{\text{вл}} = 515 \text{ г/м}^3$

для дизтоплива - $C_{\text{б}}^{\text{оз}} = 1,6 \text{ г/м}^3$, $C_{\text{б}}^{\text{вл}} = 2,2 \text{ г/м}^3$

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

Таблица 5.7.2

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	Vсл	Cmaxр	t	Выбросы ЗВ, г/с
6009-01	заправка ДТ	3	3,14	3600	0,0026

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	C ^{оз} ₆	C ^{вл} ₆	Q _{оз}	Q _{вл}	j	G _{б.а.}	G _{пр.а.}	Выбросы ЗВ,т/год
6009-01	заправка ДТ	1,6	2,2	675,00	675,00	50	0,00257	0,03375	0,03632

расход за год
1350

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	наименование источника	определяемый параметр	Предельные	Сероводород
			2754	0333
6009-01	заправка ДТ	г/сек	0,002606	0,000007
		т/год	0,036159	0,000102

5.8 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ (ист. № 6001-04)

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

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

$$Q_4 = a_1 * a_2 * a_3 * a_4 * D * 10^6 * (1 - \eta), \text{ г}$$

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

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

a_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне взрыва;

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

D – величина заряда ВВ, кг;

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

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

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

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

Таблица 5.8.1

Наименование источника	Год	a_1	a_2	a_3	a_4	η	D		Выбросы пыли	
									Всего	
							кг/сут	т/год	г/сек	т/год
Взрывные работы	2022	4,5	0,00002	1,2	0,4	0,84		860,800	0,000	5,950

5.9 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при работе автотранспортной техники (ист. № 6006-01)

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

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

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

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

$$Pi = mi \times Ri, \text{ т/год}$$

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

Ri – расход горючего, т/год.

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

Расчеты выбросов сведены в таблицу 5.9.1:

Таблица 5.9.1

Наименование сецтехники	Кол-во ед.	Расход топлива, т/год	Время работы, ч	Код ЗВ	Загрязняющие вещ-ва	Коэф-ты	ед изм.	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бульдозер, экскаватор	2	666,96	11898,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	1,5571	66,6960
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,1557	6,6696
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,4671	20,0088
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,3114	13,3392
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,2414	10,3379
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000050	0,000213
HOWO	3	123,73	7700,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,4464	12,3732
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0446	1,2373
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,1339	3,7120
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0893	2,4746
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0692	1,9178
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,0000014	0,000040
итого по передвижным источникам						0337	Оксид углерода	1,5571	79,0692
						0301	Двуокись азота	0,1557	7,9069
						2754	Углеводороды	0,4671	23,7208
						0330	Сернистый газ	0,3114	15,8138
						0328	Углерод	0,2414	12,2557
						0703	Бенз(а)пирен	0,000005	0,00025
						0301	диоксид азота	0,1246	6,3255
						0304	оксид азота	0,0202	1,0279

5.10 Расчет выделений и выбросов в атмосферу от автотранспорта

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

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

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

где: α_B - коэффициент выпуска (выезда);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Из полученных значений G_i выбирается максимальное.

Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблицах 5.10.

Таблица 5.10.1

Результаты расчетов при въезде-выезде и движении автотранспорта по территории площадки (Источник 6007-01)

Наименование ЗВ	мпр г/мин	Ki	tпр, мин	Выбросы при прогреве, г/сут	mL, г/км	L1, км	L2, км	Выбросы при пробеге, г/сут	txx1 + txx2, мин	mxx, г/мин	Выбросы при работе на хол. ходу, г/сут	Суммарные выбросы за сутки, г	Время работы за год, дней/Нк	Годовые выбросы		
														αв	г/с	тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
свыше 5 до 8 т (ист. № 6007)																
Группа Б (площадка карьера – специальная техника) за теплый период																
CO	2,8	0,9	1,5	3,780	5,10	4	4	40,80	3	2,8	15,12	59,70	90/3	1	0,02750	0,01612
CH	0,38	0,9	1,5	0,513	0,90	4	4	7,20	3	0,35	1,89	9,60	90/3	1	0,00435	0,00259
NOx	0,6	1	1,5	0,900	3,50	4	4	28,00	3	0,6	3,6	32,50	90/3	1	0,01392	0,00878
SO ₂	0,09	0,95	1,5	0,128	0,45	4	4	3,60	3	0,09	0,513	4,24	90/3	1	0,00184	0,00115
C	0,03	0,8	1,5	0,036	0,25	4	4	2,00	3	0,03	0,144	2,18	90/3	1	0,00095	0,00059
NO ₂															0,01113	0,00702
NO															0,00181	0,00114
свыше 5 до 8 т (ист. № 6007)																
Группа Б (площадка карьера – специальная техника) за холодный период																
CO	4,4	0,9	1,5	5,94	6,20	4	4	49,60	3	2,8	15,12	70,66	90/3	1	0,03317	0,01908
CH	0,8	0,9	1,5	1,08	1,10	4	4	8,80	3	0,35	1,89	11,77	90/3	1	0,00554	0,00318
NOx	0,8	1	1,5	1,2	3,50	4	4	28,00	3	0,6	3,6	32,80	90/3	1	0,01417	0,00886
SO ₂	0,108	0,95	1,5	0,154	0,56	4	4	4,48	3	0,09	0,513	5,15	90/3	1	0,00223	0,00139
C	0,12	0,8	1,5	0,144	0,35	4	4	2,80	3	0,03	0,144	3,09	90/3	1	0,00139	0,00083
NO ₂															0,01133	0,00708
NO															0,00184	0,00115
свыше 5 до 8 т (ист. № 6007)																
Группа Б (площадка карьера – специальная техника) за переходный период																
CO	3,96	0,9	1,5	5,35	5,58	4	4	44,64	3	2,8	15,12	65,11	150/3	1	0,03055	0,02930
CH	0,72	0,9	1,5	0,972	0,99	4	4	7,92	3	0,35	1,89	10,78	150/3	1	0,00508	0,00485
NOx	0,8	1	1,5	1,2	3,50	4	4	28,00	3	0,6	3,6	32,80	150/3	1	0,01417	0,01476
SO ₂	0,097	0,95	1,5	0,139	0,50	4	4	4,03	3	0,09	0,51	4,68	150/3	1	0,00203	0,00211
C	0,108	0,8	1,5	0,130	0,32	4	4	2,52	3	0,03	0,14	2,79	150/3	1	0,00126	0,00126
NO ₂															0,01133	0,01181
NO															0,00184	0,00192
свыше 5 до 8 т (ист. № 6009)																

Наимено- вание ЗВ	мпр г/мин	Ki	тпр, мин	Выбросы при прогреве, г/сут	mL, г/км	L1, км	L2, км	Выбросы при пробеге, г/сут	txx1 + txx2, мин	mxx, г/мин	Выбросы при работе на хол. ходу, г/сут	Суммарные выбросы за сутки, г	Время работы за год, дней/Нк	Годовые выбросы		
														ав	г/с	тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Группа Б (площадка карьера – специальная техника) Итого:																
CO															0,03317	0,06449
CH															0,00554	0,01062
NOx															0,01417	0,03239
SO ₂															0,00223	0,00464
C															0,00139	0,00268
NO ₂															0,01133	0,02591
NO															0,00184	0,00421

Таблица 5.10.2

Результаты расчетов при орошения водой дорог, движении автотранспорта по территории площадки (Источник 6008-01)

Наимено- вание ЗВ	mпр г/мин	Ki	tпр, мин	Выбросы при прогреве, г/сут	mL, г/км	L1, км	L2, км	Выбросы при пробеге, г/сут	txx1 + txx2, мин	mxx, г/мин	Выбросы при работе на хол. ходу, г/сут	Суммарные выбросы за сутки, г	Время работы за год, дней/Нк	Годовые выбросы		
														ав	г/с	тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
свыше 16 т (ист. № 6010)																
Группа Б (площадка строительства объекта – специальная техника) за теплый период																
CO	3	0,9	1,5	4,05	7,50	4	4	60,00	3	2,9	15,66	79,71	90/1	1	0,01200	0,00717
CH	0,4	0,9	1,5	0,54	1,10	4	4	8,80	3	0,45	2,43	11,77	90/1	1	0,00176	0,00106
NOx	1	1	1,5	1,5	4,50	4	4	36,00	3	1,0	6	43,50	90/1	1	0,00625	0,00392
SO ₂	0,113	0,95	1,5	0,161	0,78	4	4	6,24	3	0,1	0,57	6,97	90/1	1	0,00100	0,00063
C	0,04	0,8	1,5	0,048	0,40	4	4	3,20	3	0,04	0,192	3,44	90/1	1	0,00049	0,00031
NO ₂															0,00500	0,00313
NO															0,00081	0,00051

5.11 Расчет выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при автотранспортных работах

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

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{сек} = (C_1 * C_2 * C_3 * K_5 * C_7 * N * L * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * k_5 * q * S * n$, (г/с), где:

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

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

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

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

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

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

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

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала – 15 м²;

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

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

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

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

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

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

T – количество часов работы – 5545 ч/год;

Таблица 5.11.1

Расчет выбросов пыли при автотранспортных работах

номер ист.		Наименование источника	Исходные данные						Коэффициенты										Выброс		
			W	N	n	L	T	S	C1	C2	C3	C4	C5	k5	C7	q1	Tсп	Tд	q`	г/с	т/год
			%			км	ч/год	м2													
карьер																					
6002-01	1	Самосвал HOWO	5	3	3	5,5	5545	15	3	2	1	1,4	1,2	0,2	0,01	1450	151	7	0,002	0,10999	1,96715

6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Производственные отходы будут образовываться в период горных работ при отработке окисленных запасов на карьере месторождения Васильевское открытым способом.

Вскрышные породы (01 01 01)

Количество вскрышных пород принимается по факту образования.

Согласно, графику календарных работ на период горных работ объем образования вскрышных пород составит 1503,194 тыс.м³, 3427,282 тыс.т.

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

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

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

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)

Норма образования бытовых отходов (m_1 т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО рассчитывается по формуле:

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

Среднесписочная численность трудящихся работающих на участке горных работ составляет – 50 человек.

$$M_{\text{ТБОпр}} = 50 \text{ чел} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 3,75 \text{ т/год}$$

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

Остальные отходы производства образуются в результате обслуживания автотранспорта и оборудования на специализированных участках и производственных площадках ТОО «ГМК «Васильевское».

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

7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

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

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

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

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

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

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей	Характеристика места хранения отхода	Накоплено на	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Карьер	Отработка окисленных запасов карьера	01 01 01	Вскрышные породы	4	твердое	слабо- раств.	не летуч	Al ₂ O ₃ - 14,17 SiO ₂ – 62,27 Fe ₂ O ₃ – 10,57 TiO ₂ – 0,93 CaO – 3,77 MgO – 2,12 Mn- 0,31	3427282	-	-	-	Вывоз автосамо- свалами постоянно в процессе снятия вскрыши	Отвал вскрыши	
8	Промплощадка предприятия	Бытовое обслуживание трудящихся	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	5	твердое	слабо- раств.	не летуч	Металлолом – 5,0 Бумага 45; Ветошь – 7 Древесина – 15,0 Пластмассы – 12,0 Стекло – 6,0 Пищевые отходы – 10,0	3,75	7	Металлические контейнеры с крышками (2 шт) объемом 1 м ³ установлены на асфальтированных площадках предприятия	0,0	1 раз в три дня вывозятся автотранспортом	Полигон ТБО с. Акжал	-
Всего										3427285,75			0,0			

8. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет лимитов размещения отходов, установленных для ТОО «ГМК «Васильевское» на 2023 год, выполнен на основании рекомендаций Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов и приведен в таблице 8.1 – 8.2.

Таблица 8.1

Лимиты накопления отходов, установленные при отработке окисленных запасов на месторождении

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На 2023 год		
Всего	-	3,75
в т. ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	3,75
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	3,75
Вскрышные породы**	-	-
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 8.2

Лимиты захоронения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
2023 год					
Всего	-	3427282	3427282	-	-
в т. ч. отходов производства	-		3427282	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Вскрышные породы*	-	3427282	3427282	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

9. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

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

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

•меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

•меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащённости и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия– 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;

- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;

- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;

- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;

- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;

- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;

- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;

- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

9.1 План действий при аварийных ситуациях

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

9.1.1. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;

- прекратить производственную деятельность на участке аварии;

- вывести персонал из опасной зоны.

9.1.2. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

- 1) Обеспечение соблюдения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования очистных сооружений карьерных вод.

- 2) При обнаружении нарушения режима подачи карьерной воды насосом сообщить мастеру, диспетчеру и принять меры по восстановлению его подачи.
- 3) При прорыве трубопровода карьерной воды сообщить мастеру, диспетчеру и принять меры по ограничению доступа людей в зону подтопления.
- 4) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

9.1.3. План мероприятий по предупреждению аварий при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами

- 1) Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии, возникающей при обращении с отходами, является: возгорание отходов, разрушение корпуса ртутных ламп, разрушение корпуса отработанных аккумуляторных батарей, разлив электролита, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.
- 2) При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.
- 3) При разрушении корпуса лампы ликвидации аварии производится путём удаления отходов для последующей демеркуризации самого отхода и места аварии. Руководитель подразделения, в котором произошла чрезвычайная ситуация, обязан сообщить ответственному должностному лицу в сфере обращения с отходами. Ликвидация аварийной ситуации обеспечивается специализированной службой.
- 4) При разрушении отработанной аккумуляторной батареи и (или) разливе электролита принимаются следующие меры: разлитую кислоту нейтрализуют 10 % -ым раствором кальцинированной соды или щелочи; собирают и удаляют из помещения; затем место разлива промывают проточной водой и протирают сухой ветошью. Лица, выполняющие работы по нейтрализации разлитого электролита должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с кислотами (щелочами).
- 5) При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.
- 6) Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.
- 7) Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.
- 8) Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, возникающих при обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.
- 9) Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.
- 10) Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

11) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

10. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должно вестись в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

1) Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, водоохранные мероприятия

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;

Учет количества добываемого полезного ископаемого и объемов вскрышных работ производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешность не более 5%);

Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

Использовать внешнюю вскрышу для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки карьера;

Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;

Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи песчано-гравийной смеси (разлив нефтепродуктов и т.д.);

Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Сохранение естественных ландшафтов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении добычных работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;

- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

- строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;

- проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при;

- ликвидация и рекультивация горных выработок.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

- ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В случае осуществления автомобильных перевозок грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своих компетенции предлагает следующее:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

2) Мероприятия по охране земель

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя.

Технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления нарушенного горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

1. При наличии лицензии на добычу или заключения контракта на добычу оформить право землепользования в соответствии с нормами Земельного кодекса РК и в рамках государственной услуги «Приобретение прав на земельные участки, которые находятся в государственной собственности, не требующее проведения торгов (конкурсов, аукционов)» в соответствии с Правилами по оказанию государственных услуг, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01.10.2020 года № 301.

2. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;

3. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

4. Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК;

5. Сдать рекультивированный земельный участок по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством;

В порядке информации сообщаем, что в соответствии с подпунктом 2 пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию.

3) Мероприятия по предотвращению проявлений опасных техногенных процессов рациональному использованию и охране недр

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо руководствоваться Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 291-IV «О недрах и недропользовании», статья 5: «Рациональное управление государственным фондом недр», Инструкцией по составлению плана горных работ от 4 июня 2018 года № 16978.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении добычных работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

-обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

-обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;

-использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

-охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

-предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматривается следующие мероприятия:

-выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

-строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;

-проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь ПИ;

-ликвидация и рекультивация горных выработок.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

-организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

-ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменяют коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

п.1 пп.4 ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

- Исключения геологоразведочных и добычных работ в пределах русел и минимальных размеров водоохранной полосы водных объектов (водоотводной канавы).

4) Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьеров не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры северо-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: буровая техника, горнодобывающая техника и автотранспорт и вспомогательное оборудование (дизельная электростанция). Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. В целях смягчения оказываемого объектом воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено пылеподавление на рабочих площадках и отвалах, а также полив технологических дорог, что в значительной степени будет способствовать снижению оказываемого на атмосферный воздух воздействия (указанное снижение воздействия учтено при расчетах валовых выбросов в атмосферу путем использования соответствующих коэффициентов уточнения времени потенциального воздействия).

Охрана атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств

В целом, для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

- для борьбы с пылью применять орошение водой автодорог и рабочих площадок;
- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей ДЭС и всех машин на токсичность выхлопных газов;
- запрещать выпуск на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соответствуют действующим нормам;
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух включаются:

- при проведении технического обслуживания двигателей техники, ДЭС, автотранспорта производится диагностика выхлопных газов;
- 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 ДЭС и автомобилях.

Требования инспекции транспортного контроля по ВКО

В случае осуществления автомобильных перевозок грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своих компетенции предлагает следующее:

-использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

-неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

-обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

5) Экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Правительство Республики Казахстан, центральные исполнительные органы и местные исполнительные органы в пределах своей компетенции обязаны осуществлять меры, направленные на стимулирование сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспортных и иных передвижных средств.

4. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в случае выявления по результатам государственного экологического мониторинга регулярного превышения в течение трех последовательных лет нормативов качества атмосферного воздуха на территориях соответствующих административно-территориальных единиц вправе путем принятия соответствующих нормативных правовых актов в пределах своей компетенции по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды вводить ограничения на въезд транспортных и иных передвижных средств или их отдельных видов в населенные пункты или отдельные зоны в пределах населенных пунктов, на территории мест отдыха и туризма, особо охраняемые природные территории, а также регулировать передвижение в их пределах транспортных и иных передвижных средств в целях снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

6) Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности 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.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере

накопления (не более 6-ти мес.) вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

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

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

Откачанная из карьера вода будет использоваться на технологические нужды.

Данный проект выполнен в целях предупреждения засорения, загрязнения и истощения вод, поддержания их экологической устойчивости и надлежащего санитарного состояния, а также для определения расположения объектов проектирования Заказчика проекта.

7) Выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 Экологического кодекса, далее - ЭК РК):

- физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

- требования по установлению водоохраных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК.

8) Водоохраные мероприятия в границах водоохранной зоны и полосы

Водоохранные мероприятия на территории водоохранной зоны и полосы проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод.

Водные объекты подлежат охране от:

1) природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

2) засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

3) истощения.

2. Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

1) нарушения экологической устойчивости природных систем;

2) причинения вреда жизни и здоровью населения;

3) уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

4) ухудшения условий водоснабжения;

5) снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

6) ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

7) других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

3. Охрана водных объектов осуществляется путем:

1) предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;

2) предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;

3) совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;

4) установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

5) проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

6) применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

4. Центральные и местные исполнительные органы областей (города республиканского значения, столицы) в соответствии с законодательством Республики Казахстан принимают совместимые с принципом устойчивого развития меры по сохранению водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения, а также по ликвидации последствий указанных явлений.

5. Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

Статья 113. Охрана водных объектов от загрязнения

1. Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

2. Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

3. В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

2) сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;

3) сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

5) применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Статья 114. Охрана водных объектов от засорения

1. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых, производственных, бытовых и других отходов, а также взвешенных частиц, в результате чего ухудшается гидрологическое состояние водного объекта и затрудняется водопользование.

2. Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещаются.

3. Не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов.

п.1- 2 ст. 125 Водного кодекса РК.

1. Соблюдения специального и ограниченного режима хозяйственной деятельности в пределах минимальных размеров водоохранной зоны и полосы водных объектов.

2. Исключения геологоразведочных и добычных работ в пределах русел и минимальных размеров водоохранной полосы водных объектов (водоотводной канавы), п.1 пп.4 ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

3. Исключить размещение ремонтной мастерской в пределах водоохранной зоны и полосы (ст. 125 п.1, п.2 Водный Кодекс РК).

4. Заправку машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществлять за пределами водоохранной зоны и полосы (ст. 125 п.1, п.2 Водный Кодекс РК).

9) Мероприятия по охране земель

1. При наличии лицензии на добычу или заключения контракта на добычу оформить право землепользования в соответствии с нормами Земельного кодекса РК и в рамках государственной услуги «Приобретение прав на земельные участки, которые находятся в государственной собственности, не требующее проведения торгов (конкурсов, аукционов)» в соответствии с Правилами по оказанию государственных услуг, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01.10.2020 года № 301.

2. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;

3. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

4. Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК;

5. По завершению операций по разведке твердых полезных ископаемых провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

В порядке информации сообщаем, что в соответствии с подпунктом 2 пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию.

10) Охрана земель при недропользовании

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны согласно ст.238 Экологического Кодекса РК:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; обязательное проведение озеленения территории.

11) Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий и сохранению биоразнообразия

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий:

- ограждение территории участков работ;

- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных.
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- рекультивация нарушенных земель.

В результате осуществления мероприятий по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие не приводят к потерям биоразнообразия, в связи с чем, мероприятия по разработке компенсации потерь биоразнообразия не разрабатываются.

12) Обязательства предприятия по исполнению условий в части осуществления автомобильных перевозок грузов:

Предприятие гарантирует выполнение следующих условий:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

13) Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774);

Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

14) Мероприятия по охране окружающей среды

Для обеспечения стабильной экологической обстановке в районе добычных работ месторождение Васильевское в ВКО предприятие планирует выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗПК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции;

2. Охрана водных объектов:

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

6. Охрана животного и растительного мира:

б) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ

- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах

- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Одним из основных факторов воздействия **на животный мир** является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

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).

Проведение мероприятий по охране животного мира предусматривает:

- своевременная засыпка траншей и рвов;
- своевременный демонтаж и вывоз оборудования из района работ;
- работа строительной техники, планировка площадок строго в пределах отведенной территории;

- обеспечение соблюдения движения транспорта только по подъездным дорогам;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.;

- организация системы сбора и отведения хозяйственно-бытовых сточных вод;

- запрет несанкционированной охоты, разорения птичьих гнезд и т.д.

Ожидаемый экологический эффект от мероприятия - сохранение естественной среды обитания во время эксплуатации и после завершения операций по недропользованию на территории площадки работ.

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды;

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Данным проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной отвалом вскрышных пород, рудным складом и прудом-накопителем в состояние пригодное для ее дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Все нарушенные земли будут рекультивированы после отработки участка.

В процессе добычи на месторождении нарушена земная поверхность следующих основных структурных единиц:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- склад руды;
- склад ПРС;
- автодороги.

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района, проведением горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Данным проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

При производственной деятельности предприятия будут приняты ряд мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки. Для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся: обеспечение жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий, участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

13. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано комитетом экологического регулирования и контроля министерством экологии, геологии

и природных ресурсов Республики Казахстан Номер: KZ19VWF00083139. Дата: 12.12.2022. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Замечания по заключению и ответы на них приведены в таблице 13.

Таблица 13.

Ответы на замечания по заключению Номер: KZ19VWF00083139 Дата: 12.12.2022
 об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
Департамент экологии по области Абай	1. Предусмотреть управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.	Согласно п. 4, статьи 360 ЭК РК Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и разрабатывается после получения заключения на Отчет о возможных воздействиях.
	2. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического Кодекса РК: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; обязательное проведение озеленения территории.	Раздел 10 пункт 10) включает текст предложения в полном объеме
	3. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов	Раздел 10 пункт 14) пп. 1. Охрана атмосферного воздуха включает текст: пп.9) проведение работ по пылеподавлению на

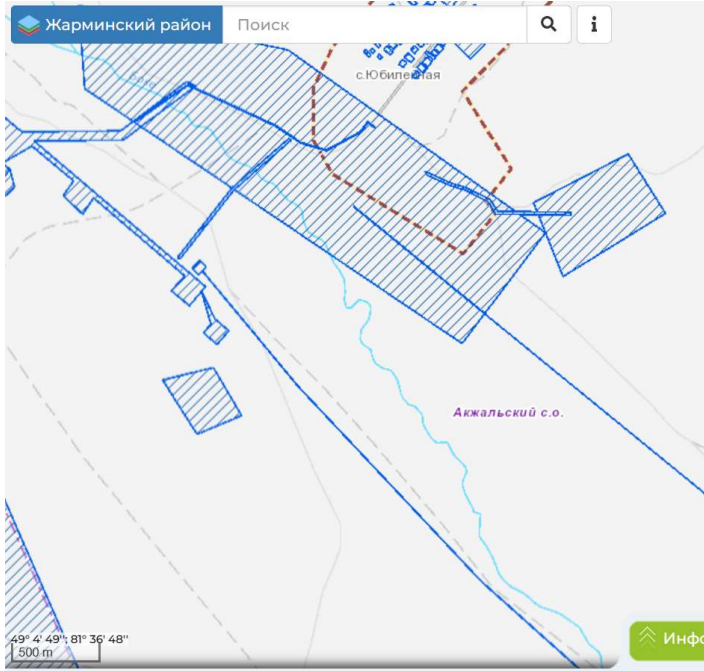
Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
	связывающих пылевые фракции.	горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции;
	4. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	План действий при аварийных ситуациях приведен в разделе 9.1. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух приведен в разделе 9.1.1. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов приведен в разделе 9.1.2.
	5. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны	Информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны приведена в разделе 1.1.
РГУ «Жарминское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай»	-Заявление не содержит в себе сведений о природоохранных мероприятиях по загрязнению поверхностных и подземных вод.	Сведения о природоохранных мероприятиях по загрязнению поверхностных и подземных вод приведены в разделе 10 п. 6)
	- Не указана эффективность очистки по загрязняющим веществам, содержащимся в хоз. бытовых сточных водах.	Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Очистка сточных вод Планом не предусматривается.
	-Заявление не содержит в себе сведений об очистке атмосферных и талых вод с загрязненных территорий площадок предприятия, а также об организации по периметру нагорной канавы с целью перехвата дренированных сточных вод.	Информация и расчеты приведены в разделе 1.10. карьерный водоотлив. Карьерные воды поступают в резервуар-накопитель с сорбирующими бонами. Сорбирующие бонны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости. Для сбора подотвальных вод предусмотрены

Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
		дренажные каналы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке отвала устанавливается устройство сбора - емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 3х часовой максимальный водоприток, который составит: $41,36 \times 3 = 124 \text{ м}^3$. Из емкостей вода вывозится автоцистернами в резервуар-накопитель, где собираются карьерные воды.
	-Заявление не содержит в себе сведений о согласовании с заинтересованными государственными органами по регулированию использования и охране водных ресурсов, в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения.	Форма заявления не предусматривает сведения о согласовании намечаемой деятельности. Она содержит требования о необходимых разрешениях.
	-Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др.	Новым экологическим кодексом понятие санитарно-защитная зона применяется только к пунктам захоронения радиоактивных отходов и земель особо охраняемых природных территорий. Таких объектов на территории намечаемой деятельности нет.
	- Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибирезвенных очагов и могильников и др.	Новым экологическим кодексом понятие санитарно-защитная зона применяется только к пунктам захоронения радиоактивных отходов и земель особо охраняемых природных территорий. Таких объектов на территории намечаемой деятельности нет. Установление СЗЗ Планом горных работ не производится. Земельных участков с целевым назначением сибирезвенных очагов и могильников и др. в радиусе 1000 м от площадки месторождения нет.
	-Заявление не содержит в себе сведений об	Транспортировка руды, отходов, и др. грузов

Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
	организации а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов.	производится по технологическим дорогам вне населенных пунктов. Параметры дорог определяются планом горных работ. Отчетом предусматривается пылеподавление на этих дорогах.
	-Заявление не содержит в себе сведений об источниках выбросов, их количественном и качественном составе, не уточнены границы области воздействия проектируемых объектов на окружающую среду.	Сведения об источниках выбросов, их количественном и качественном составе приведены в разделе 5. Границы области воздействия проектируемых объектов на окружающую среду определяются в проекте определения границ санитарно-защитной зоны, разрабатываемом отдельным проектом.
	-Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.	Расчет уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ производятся в проекте нормативов эмиссий разрабатываемом на стадии получения экологического разрешения на воздействие и не являющегося предметом ОВОС.
	-Заявление не содержит в себе сведений об условиях содержания и эксплуатации производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств в ходе осуществления намечаемой деятельности.	Нет ссылки на нормативный документ, предусматривающий данные сведения в Отчете о возможных воздействиях. Содержание и эксплуатация производственных помещений не являются объектами окружающей среды
	-Заявление не содержит в себе сведений об условиях проживания рабочих в ходе осуществления намечаемой деятельности.	Условия проживания рабочих в ходе осуществления намечаемой деятельности не являются объектами окружающей среды
	-Заявление не содержит в себе сведений об осуществлении после ввода в эксплуатацию производственного контроля), включая автоматическую систему мониторинга) и контроля за состоянием компонентов окружающей среды	Осуществление производственного контроля производится согласно программы производственного экологического контроля, разрабатываемого на стадии получения экологического разрешения на воздействие. Результаты производственного экологического контроля приведены в разделе 1.2.
	Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности:	

Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
	В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории уведомление о начале осуществления деятельности(для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».	В случае осуществления на затрагиваемой территории деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения будет направлено уведомление.
	В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект(после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».	Новое санитарно-эпидемиологическое заключение на объект получать не требуется так как месторождение введено в эксплуатацию в 2017 году.
РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	Согласно ответу № 58 ОТ 23.11.2022 Ертисской бассейновой инспекции - испрашиваемый земельный участок попадает частично в границы водоохранной зоны и полосы, а также за ее пределы.	
	- исключить любые работы, связанные с намечаемой деятельностью на территории земель водного фонда (водный объект, водоохранная полоса, зоны	Работы, связанные с намечаемой деятельностью на территории земель водного фонда Планом горных работ не предусматривается.

Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
	санитарной охраны водозаборных систем питьевого водоснабжения). (ст. 125, п. 1 Водный Кодекс РК, ст. 25, п.4 Кодекс о недрах и недропользовании РК)	
	- соблюдение специального и ограниченного режима хозяйственной деятельности, установленного постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 августа 2017 года № 202.	На территории водоохранной зоны и полосы предусматривается соблюдение специального и ограниченного режима хозяйственной деятельности установленного постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 августа 2017 года № 202.
	- до проведения намечаемой деятельности и предоставления земельного участка в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос и режим их хозяйственного использования (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК) в соответствии с требованиями законодательств РК, так как испрашиваемый участок частично находится за пределами ранее установленного ВЗиП (Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 августа 2017 года № 202).	Для участка ведения работ месторождения Васильевское установлены ВЗ и ВП на рассматриваемом участке. До начала работ, проект будет согласован с БВИ.
	- разработанный проект установления водоохранной зоны и водоохранной полосы водного объекта представить в Инспекцию для согласования в установленном законодательством порядке.	После разработки проект установления водоохранной зоны и водоохранной полосы водного объекта будет представлен в Инспекцию для согласования в установленном законодательством порядке.
	-на основаниях ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос - необходимо в соответствии с проектом установить Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования.	Границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования будут установлены Постановлением Акимата области Абай
	В соответствии со ст.43 п.1-2. Земельного кодекса РК «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного	Других земельных участков расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта на участке намечаемой деятельности нет.

Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
	объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда».	 - при использовании водных ресурсов (забор, сброс очищенных сточных вод) требуется оформление разрешения на специальное водопользование, согласно ст. 66 Водного кодекса РК. - разработать проектную документацию с разделом (ОВОС) и представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК). - в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК);
	- при использовании водных ресурсов (забор, сброс очищенных сточных вод) требуется оформление разрешения на специальное водопользование, согласно ст. 66 Водного кодекса РК.	Использовании водных ресурсов осуществляется на основании действующего разрешения на спецводопользование
	- разработать проектную документацию с разделом (ОВОС) и представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК).	Разработанная проектная документация с разделом (ОВОС) будет представлена на согласование в БВИ
	- в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК);	Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы приведены в разделе 10 в подразделах 6), 7), 8)

Государственный орган	Замечания и предложения по заключению	Ответы на замечания и предложения
	В ст. 270, 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.	Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы приведены в разделе 10 в подразделах 6), 7), 8)

На все поставленные в ЗОНД вопросы даны полные ответы, текст Отчета о возможных воздействиях дополнен согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ19VWF00083139. Дата: 12.12.2022.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

16. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- ☐ Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- ☐ статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;
- ☐ данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- ☐ Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;
- ☐ Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
- ☐ Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>;
- ☐ научными и исследовательскими организациями;
- ☐ другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по ВКО «Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК Филиал РГП Казгидромет по ВКО», первое полугодие 2022 г;
- отчеты по производственному экологическому контролю ТОО «ГМК «Васильевское».
- План горных работ на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь, Раздел охраны окружающей среды к проекту. ТОО «АНТАЛ».

17. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

18. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Результаты Проекта «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь», показывают что:

- Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемым веществам, приземные концентрации на границе жилой зоны месторождения находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.
- За состоянием атмосферного воздуха ведется контроль на границе СЗЗ. Согласно отчетам ПЭК и результатов инструментальных замеров атмосферного воздуха показывают отсутствие превышений установленных значений ПДК.

- Выполненные расчеты рассеивания показали, что зона загрязнения не выходит за границы СЗЗ. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное Н (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

- Согласно программе по проведению производственного экологического контроля для оператора объекта – «План горных работ на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь» предприятием не осуществляется эксплуатация подземных вод на территории или эксплуатация поверхностных водных ресурсов. В этом направлении мониторинг не предусматривается.

- Анализ результатов мониторинга почв согласно отчетам ПЭК показывает, что загрязнение почвенного покрова в районе накопителя отходов не превышает предельно допустимых значений – превышения ПДК по всем наблюдаемым компонентам во всех точках наблюдения отсутствуют.

- За период деятельности месторождения в районе его расположения не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава растительности. С учётом последующей консервации воздействие месторождения на растительный мир оценивается как незначительное (не вызывающее необратимых последствий).

- В период деятельности месторождения в районе его расположения не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава фауны. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как незначительное воздействие.

- Качественная оценка шумового воздействия при добыче окисленных руд открытым способом на окружающую среду принимается как Н – незначительное воздействие.

Дальнейшая эксплуатация месторождения характеризуется комплексным негативным влиянием на биосферу, затрагивающим атмосферный воздух, водный бассейн, землю, растительный и животный мир. Косвенное воздействие на земли, связанное с изменением состояния и режима грунтовых вод, осаждением пыли, а также ветровой и водной эрозией, приводит к ухудшению качества земель в зоне влияния месторождения. Это проявляется в угнетении и уничтожении естественной растительности, сокращении численности птиц и животных.

Проанализировав влияние дальнейшей эксплуатации существующего площадки месторождения Васильевское на здоровье человека; флору и фауну, следует отметить; что при соблюдении правил при проведении добычных работ на месторождении Васильевское, выполнении мероприятий по снижению воздействия на почвы снижается негативное воздействие на биосферу и человека.

Из изложенного в разделах 1-12 следует, что реализация проектных решения и последующая эксплуатация месторождения, не приведет к изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Дальнейшая эксплуатация месторождения возможна, при этом нагрузка на экосистему является опасной, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений. По окончании эксплуатации месторождения нагрузка на компоненты окружающей среды снизится за счет проведения работ по рекультивации объектов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций вредных веществ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Справка РГП «Казгидромет».

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ19VWF00083139 Дата: 12.12.2022 (приложение приложено отдельным документом).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложения 7 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведен в таблице П 1. В ней приведены коды и наименования ЗВ в порядке возрастания кода ЗВ, в графе 3 приведен ЭНК – экологический норматив качества. Далее в таблице П 1 приведены данные о классах опасности ЗВ и выбросах веществ: максимальных в г/сек с учетом очистки и годовых в т/год с учетом очистки. В колонке 10 приведено соотношение выбросов ЗВ в т/год к ЭНК.

Таблица П 1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.893265	16.850100	248.41275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.000885	14.676850	149.032667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.368668	14.007960	155.8356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.565407	19.317580	216.3454
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000007	0.000102	0.00615
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.229216	87.883150	16.25454
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000005	0.000250	140
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.030095	0.419820	25.766
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.030095	0.419820	25.766
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.777941	27.966859	2.593963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.3	0.1		3	0.994835	15.951707	320.0905
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,		0.5	0.15		3	0.665012	0.732352	8.6392
	пыль цементного производства - известняк,								
	мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						7.555430	198.226550	1319.5835

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия
рассеивания загрязняющих веществ

Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере приведены в таблице П.3. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосфере приведена в «Приложении 4».

Таблица П.3

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

Наименование характеристик	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	28,4
4. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	минус 26,8
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	5,0
СВ	3,0
В	6,0
ЮВ	33,0
Ю	6,0
ЮЗ	10,0
З	11,0
СЗ	26,0
6. Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2,7

Таблица П.7

Эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Эмиссии загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период горных работ 2023 г		Предполагаемые НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0.752335	10,495560	0.752335	10,495560	2023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0.978035	13,644230	0.978035	13,644230	2023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.125388	1,749270	0.125388	1,749270	2023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0.250777	3,498510	0.250777	3,498510	2023
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	-	0.000007	0,000102	0.000007	0,000102	2023
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-	0.626946	8,746290	0.626946	8,746290	2023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-	-	0.030095	0,419820	0.030095	0,419820	2023
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0.030095	0,419820	0.030095	0,419820	2023
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	-	-	0.300935	4,198220	0.300935	4,198220	2023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	-	-	0.994835	15,951707	0.994835	15,951707	2023
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	-	-	0.665012	0,732352	0.665012	0,732352	2023
Всего по объекту:		-	-	4,754452	59.855779	9.631242	4,754452	59.855779

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Справка РГП «Казгидромет».

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

26.05.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Жарминский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Васильевское месторождение.**
Участок Токум
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в Восточно-Казахстанской области (участок Токум)**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Жарминский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
Номер: KZ19VWF00083139 Дата: 12.12.2022 (приложение приложено отдельным документом)