АО "Goldstone Minerals"
ТОО «ЭКОЛИРА»

ПРОЕКТ
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
горных работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы открытым способом

Генеральный директор
АО «Goldstone Minerals» **А.К. Аринов**

Директор ТОО «ЭКОЛИРА» **А.К. Кашин**

г. Усть-Каменогорск, 2022 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 4
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 6
1.1. Место осуществления намечаемой деятельности 6
1.2. Состояние окружающей среды 10
1.2.1. Климат и качество атмосферного воздуха 10
1.2.2. Поверхностные и подземные воды 16
1.2.3. Геология и почвы 18
1.2.4. Животный и растительный мир 24
1.2.5. Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 25
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий 25
1.2.7. Социально-экономическая характеристика района 26
1.3. Земли района расположения объекта 27
1.4. Производственно-технические показатели 28
1.4.1 Способ разработки месторождения 28
1.4.2 Границы и параметры карьера 28
1.4.3 Производительность и срок службы карьера 31
1.4.4 Режим работы карьера 33
1.4.5 Порядок ведения горных работ 33
1.4.6 Погрузочно-выемочные работы 33
1.4.7 Транспортирование горной массы 35
1.4.8 Буровзрывные работы 36
1.4.9 Механизация основных и вспомогательных работ 36
1.4.10 Отвальное хозяйство 37
1.4.11 Складирование руды и ПРС 38
1.4.12 Карьерный водоотлив 39
1.4.13 Подотвальные воды 40
1.4.14 Водоснабжение и канализация 41
1.4.15 Электроснабжение, теплоснабжение 43
1.4.16 Вспомогательные площадки 43
1.5. Информация по плану постутилизации существующих зданий 44
1.6. Характеристика воздействий в окружающую среду 44
1.6.1. Воздействие на атмосферный воздух 44
1.6.2. Воздействия на воды и эмиссии 46
1.6.3. Воздействия на почвы 46
1.6.4. Воздействия на недра 47
1.6.5. Физические воздействия 48
1.6.6. Радиационные воздействия 49
1.7. Характеристика отходов 50
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 56
3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..60

3.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.60
3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир).....60
3.3. Генетические ресурсы.....61
3.4. Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы.....61
3.5. Земли (в том числе изъятие земель).....62
3.6. Почвы (в том числе органический состав, эрозия, уплотнение, иные формы деградации).....62
3.7. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....64
3.8. Атмосферный воздух.....64
3.9. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....66
3.10. Материальные активы.....66
3.11. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические).....67
3.12. Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов.....67
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫЙ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....68
5. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....74
6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....76
7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....81
8. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....86
8.1 Оценка степени экологического риска и ущерба окружающей среде.....86
8.1.1 Методология оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).....87
8.1.2 Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).....88
9. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....92
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....100
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....101
12. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС.....103
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....120
14. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.....121
15. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....121
ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях горных работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы открытым способом» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "ЭКОЛИРА" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды для объектов I категории (государственная лицензия МООС РК № 01140Р от 03.12.2007 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 горных работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы открытым способом, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе являются достоверными, точными, полными и актуальными. 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) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

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

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

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

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

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

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

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды **не позднее трех лет** с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды

прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

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

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

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

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

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

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

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место осуществления намечаемой деятельности

Оператор намечаемой деятельности - АО «Goldstone Minerals».

Юридический адрес АО «Goldstone Minerals»: РК, ВКО, Кокпектинский район, с. Кокпекты, ул. Абылайхана, 19.

Руководитель - Аринов А.К.

Географически месторождение Южные Ашалы расположено в юго-восточной части Калбинского хребта, являющегося одним из юго-западных хребтов системы Большого Алтая. Административно район месторождения относится к Кокпектинскому району Восточно-Казахстанской области. Координаты центра месторождения: 48057/48//с.ш., 82006//17// в.д.

С административными центрами района и области объект связан автомагистралью «Восточное кольцо», которая проходит западнее него в 2,5 км. Расстояние по автодороге до г. Усть-Каменогорск – 170 км, до с. Кокпекты – 30 км, до ближайшей железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 80 км. В целом заселённость района слабая, ближайший населенный пункт с. Кентарлау (Николаевка) расположен в 25 км к северо-западу от месторождения.

Координаты угловых точек участка недр:

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северной широты	Восточной долготы
1	48º58'25.30"	82º05'33.80"
2	48º58'24.40"	82º07'02.30"
3	48º57'46.31"	82º07'01.51"
4	48º57'37.37"	82º05'57.90"
5	48º57'37.60"	82º05'32.80"
Площадь участка работ – 246,1 га.		

Право недропользования на геологоразведку месторождения Ю. Ашалы принадлежит АО «Goldstone Minerals» в соответствии с контрактом от 11.07.2006 г. № 2098.

Обзорная карта с координатами угловых точек геологического отвода к Контракту № 2098 АО «Goldstone Minerals» представлена на рисунке 1.1.1.

Географические координаты месторождения Ю. Ашалы в Кокпектинском районе Восточно-Казахстанской области и его расстояние до ближайшей жилой зоны с. Кентарлау представлены на рисунках 1.1.2, 1.1.3.

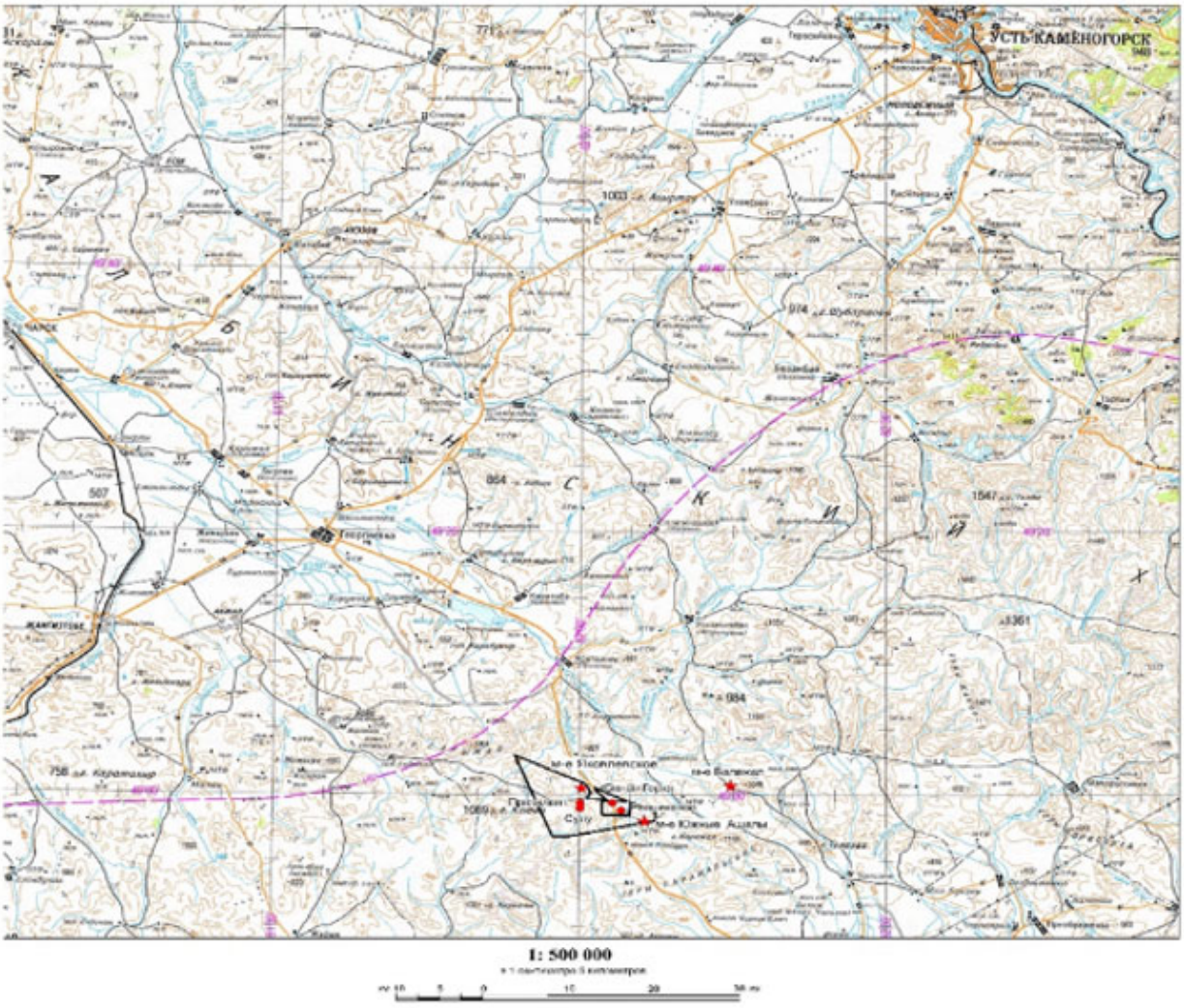


Рисунок 1.1.1 – Обзорная карта с координатами угловых точек геологического отвода к Контракту № 2098 АО «Goldstone Minerals».

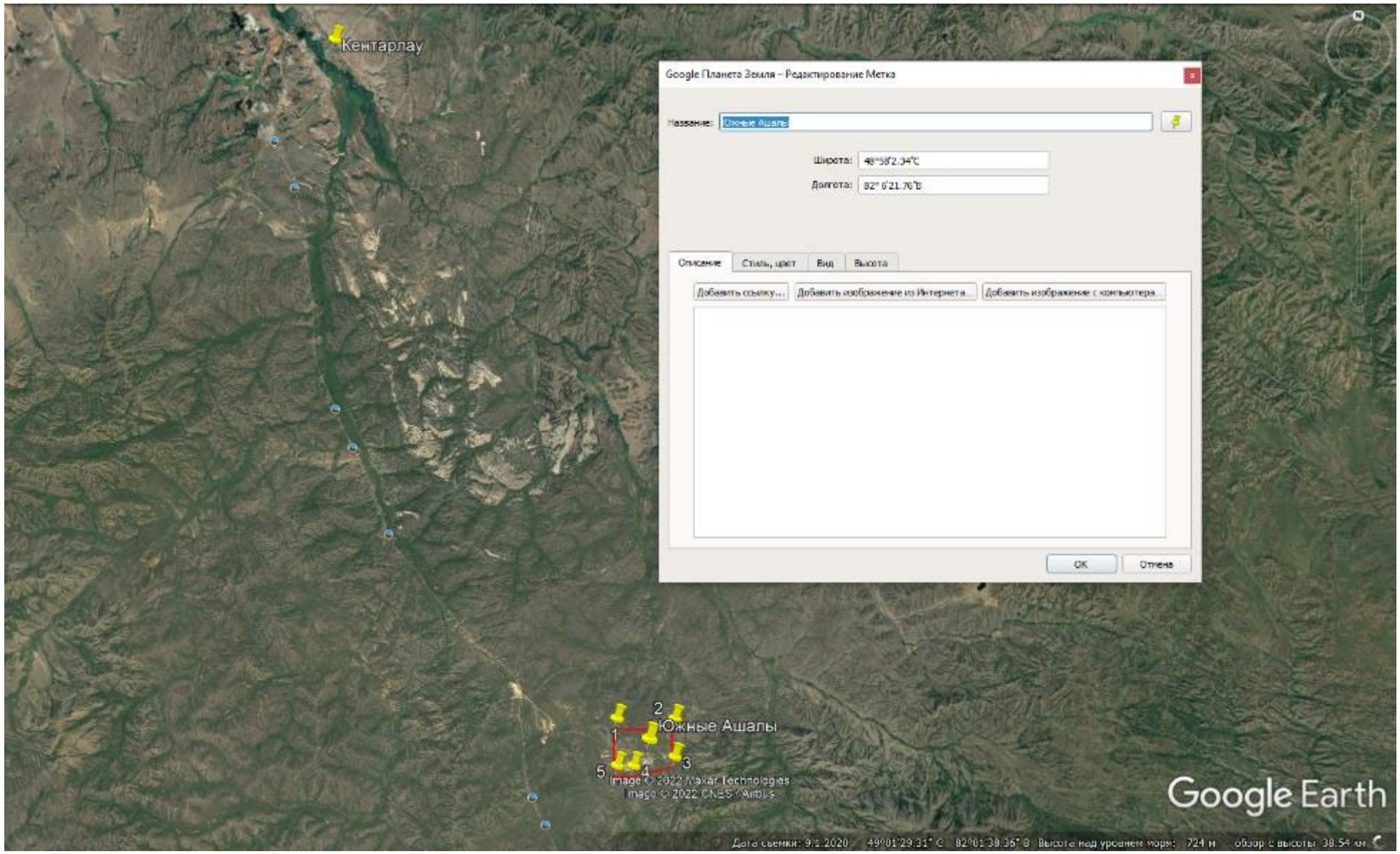


Рис.1.1.2 - Географические координаты месторождения Ю. Ашалы

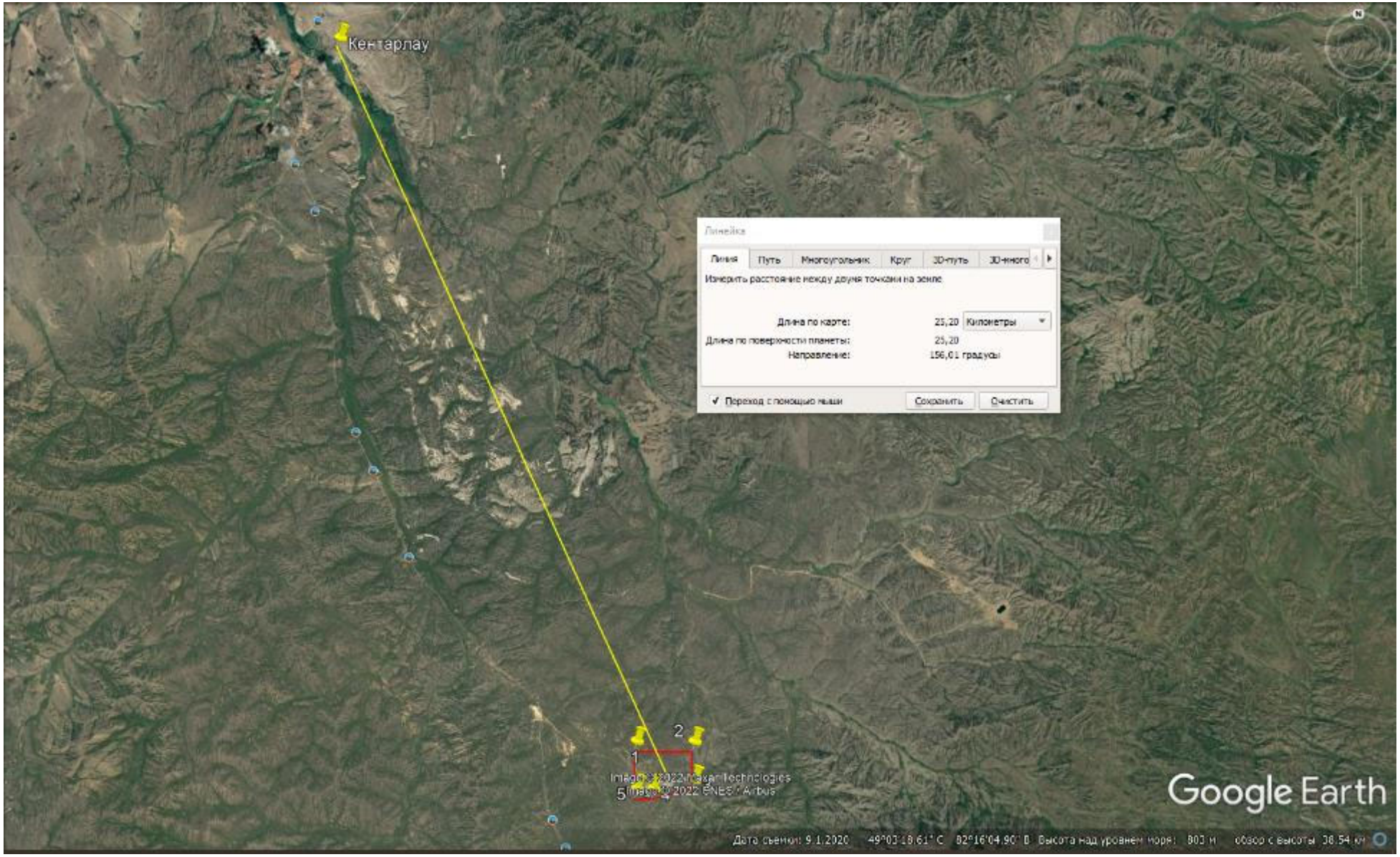


Рис.1.1.3 – Расстояние от участка работ до ближайшей жилой зоны с. Кентарлау

Рельеф района относится к области низкогорья с абсолютными отметками 680-850 м, средняя отметка поверхности месторождения – 720 м.

Ближайший водоток (р. Ашалы) расположен в 2 км к западу от месторождения. Река относится к водосбору р. Шар, в летне-осенний период большая часть её русла пересыхает.

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

Ранее контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения участка проектируемых работ не осуществлялся в связи с отсутствием проведения в рассматриваемом районе хозяйственной деятельности.

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

- данные отчетов по программе экологического контроля АО «Goldstone Minerals»;
- статистические данные;
- данные РГП «Казгидромет»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат и качество атмосферного воздуха

Климат

В климатическом отношении район характеризуется повышенно-континентальным климатом сухих степей, малым количеством выпадающих осадков, большой силы ветров, большой испаряемостью. Главной чертой климата является его резкая континентальность, проявляющаяся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков.

В атмосферно-циркуляционном отношении исследуемый район большую часть года находится под влиянием отрога азиатского антициклона при юго- западных, а летом – западных господствующих ветрах, прорываемых сравнительно кратковременными северо-западными потоками холодных арктических и западными потоками атлантических масс воздуха. По климатическим условиям рассматриваемый район относится к степной зоне с резко-континентальным климатом и, как правило, устойчивой суровой зимой с метелями, коротким, сухим и жарким летом, короткой весной с интенсивным повышением температуры воздуха.

Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции «Кокпекты» составляет 1.1^0С. Климат резко континентальный, засушливый. Максимальная температура в июле плюс 35-40°С, минимальная в январе – до минус 40°С. Минимальная температура наблюдается в декабре-январе, абсолютный минимум достигает минус 50^0С, абсолютный максимум самого

теплого месяца июля 42^0С. Средняя температура наиболее холодного периода составляет минус 23^0С. Продолжительность периода со средней суточной температурой $\leq 0^0$С - 160 дней. Вегетационный период (со среднесуточной температурой выше плюс 5.0^0С) продолжается со второй-третьей декады апреля до конца октября.

На распределение атмосферных осадков большое влияние оказывает орография и высота местности. На склонах Калбинского хребта их количество сильно варьирует в зависимости ориентации склонов по отношению к господствующему влагопереносу. Годовое количество осадков на рассматриваемой территории увеличивается от 300 мм в предгорьях до 500-600 мм в среднегорном поясе и высокогорье. Среднегодовое количество осадков по данным МС «Кокпекты» составляет 330 мм, в том числе летний период 187 мм, зимний период 143 мм. Средняя дата появления снежного покрова 02 ноября. Дата образования устойчивого снежного покрова 11 ноября. Сход снежного покрова 11 апреля. Среднее число дней со снежным покровом 153. Средняя за зиму высота снежного покрова 62 см, наибольшая 111 см. Наибольший запас воды в снежном покрове за зиму достигает 200 мм.

Влажность воздуха повторяет изменение годового хода температуры воздуха. Наибольшей величины абсолютная влажность воздуха достигает в июле – 12.7 гПа, наименьшей – в январе – 1.1 гПа. Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 5.8 гПа. Относительная влажность воздуха наибольших величин достигает в холодный период с ноября по март и достигает 79 %. В теплый период года относительная влажность находится в пределах 46 – 62 %. Дефицит насыщения влажности воздуха достигает наибольшей величины в летние месяцы (3.2-13.0 гПа), наименьшей в зимние – (0.3-0.8 гПа). Среднегодовой дефицит насыщения влажности воздуха составляет по данным МС «Кокпекты» 5.1 гПа.

Атмосферные осадки являются основным источником питания поверхностных и подземных вод. От их количества зависит обводненность района. Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом они кратковременны, носят ливневый характер, по площади распространяются неравномерно. Расходуются эти осадки, в основном, на испарение и транспирацию растениями. Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет эффективных атмосферных осадков зимне-весеннего периода (ноябрь-март). Эти осадки накапливаются в виде снегового покрова. Средняя многолетняя сумма атмосферных осадков 301 мм в год. Максимальное суточное количество осадков, выпавших в виде ливня, составило 68 мм. Испаряемость с водной поверхности 600-700 мм в год.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-перкуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры - горно-долинные, бризы, фены и т.д. Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Штилевая погода не характерна для данного района области. В течение года на ее территории в среднем наблюдается не больше 50-70 безветренных дней. Ветреная погода – отличительная черта местного климата и в районе участка работ составляет 85% времени года, и лишь 12- 15% наблюдается безветрие. Преобладающее направление ветра – западное и юго-западное, особенно в зимний период, весной – западное и юго-западное, летом возрастает повторяемость ветров с северной составляющей.

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,5 м/с, максимальная 30,0 м/с. Преобладающее направление ветров западное 30% и юго-западное 19%. Меньше всего в течение года ветров северного 5% и юго-восточного направления 6%. По сезонам скорость ветра меняется мало, но все же максимум ее обычно приходится на весенне-летние месяцы. В зимний период часты метели и бураны. Сильные ветры, доходящие до скорости урагана, иногда наблюдаются весной. Влетние месяцы ветры зачастую имеют характер суховеев.

Метели и туманы бывают зимой, среднее число дней с туманом составляет около 22, с метелями – 15. Гроза регистрируется в среднем 24 дня в году в основном в летние месяцы. Число дней с пыльной бурей – 12.

Фоновая суммарная годовая солнечная радиация колеблется в пределах 6200-6500 МДж/м2. Ее величина определяется, в основном, условиями облачности. Годовой ход величины суммарной радиации характеризуется июньским максимумом (880), а минимум радиации приходится на декабрь (180). Максимальные месячные значения рассеянной радиации приходятся на осенне-весенне-летний периоды.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 1.2.1.2.

Таблица 1.2.1.2 - Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ^{0}С	28,0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, ^{0}С	-27,3
Многолетняя роза ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль	 5 3 15 7 3 7 33 27 44
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, которой составляет 5%, м/с	7

Качество атмосферного воздуха

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 намечаемой деятельности находится в зоне IV со средним потенциалом загрязнения атмосферы, т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются удовлетворительными. Естественные климатические ресурсы самоочищения значительные. К ним можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры, скорости которых превышают 5 м/с.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

-уровень электромагнитного излучения;

-уровень шумового воздействия;

-радиационный фон;

- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

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.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта и буровзрывных работах) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайшей жилой зоны составляет около 25 км. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ (например сооружение специального звукопоглощающего экрана) не требуются.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности.

В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты в наличии нет.

Согласно письму филиала РГП на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК по Восточно – Казахстанской области, мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в районе проведения проектируемых работ не проводится.

На месторождении в 2021-2022 гг. в рамках разведочных работ и опытно – промышленной отработки проводится отработка эксплуатационных запасов золотосодержащих руд в количестве 1200,0 тыс.тонн. Работы проводятся в рамках проекта «План разведочных работ с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы открытым способом» с материалами ОВОС» (заключение ГЭЭ № KZ81VCZ01421244 от 19.10.2021 г.).

Таким образом, оценку состояния атмосферного воздуха можно произвести, только по результатам производственного мониторинга при замерах атмосферного воздуха на границе СЗЗ в 1000 м от крайних источников выбросов загрязняющих веществ.

Согласно проведенным анализам в 2021 году превышений ПДК на границе СЗЗ не зафиксировано. Инструментальные замеры проводятся ежеквартально в четырех точках на границе СЗЗ промплощадки. В 2021 году контроль компонентов ОС проводился аккредитованной лабораторией: Аналитическая лаборатория ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г. действителен до 03.04.2024 г.).

Данные по результатам отчетов производственного экологического контроля

1 квартал 2021 год

Точки отбора проб		Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК м.р., мг/м^3	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1		2	3	4	5	6
Граница СЗЗ	T_1-север	Взвешенные	0,26	0,5	превышения нет	не требуется
площадки «Разведочные работы с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы открытым способом»		частицы пыли				
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	0,18	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,16	0,5	превышения нет	не требуется
	T_2-восток	Взвешенные частицы пыли	0,27	0,5	превышения нет	не требуется
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	0,20	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,17	0,5	превышения нет	не требуется
	T_3-юг	Взвешенные частицы пыли	0,28	0,5	превышения нет	не требуется
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	0,21	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,18	0,5	превышения нет	не требуется
	T_4-запад	Взвешенные частицы пыли	0,24	0,5	превышения нет	не требуется
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	0,19	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,17	0,5	превышения нет	не требуется

2 квартал 2021 год

Точки отбора проб		Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК м.р., мг/м^3	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1		2	3	4	5	6
Граница СЗЗ площадки «Разведочные работы с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы открытым способом»	T_1-север	Взвешенные частицы пыли	0,24	0,5	превышения нет	не требуется
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	0,1	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,2	0,5	превышения нет	не требуется
	T_2-восток	Взвешенные частицы пыли	0,26	0,5	превышения нет	не требуется
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	0,1	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,3	0,5	превышения нет	не требуется
	T_3-юг	Взвешенные частицы пыли	0,27	0,5	превышения нет	не требуется
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	<1,0	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,1	0,5	превышения нет	не требуется
	T_4-запад	Взвешенные частицы пыли	0,25	0,5	превышения нет	не требуется
		Азот диоксид	<1,0	0,2	превышения нет	не требуется
		Углерод оксид	<1,0	5,0	превышения нет	не требуется
		Диоксид серы	0,2	0,5	превышения нет	не требуется

3 квартал 2021 год

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м^3)	Фактическая концентрация, мг/м^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
«Разведочные работы с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы открытым способом»					
Т1 49.02508 81.53446	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,26	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,3	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,4	-	-
Т2 49.0036115 82.0047426	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,27	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,2	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,5	-	-
Т3 49.0000 82.0110	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,29	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,5	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,3	-	-
Т4 48.5930 82.0050	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,31	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,3	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,2	-	-

4 квартал 2021 год

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м^3)	Фактическая концентрация, мг/м^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
«Разведочные работы с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы открытым способом»					
Т1 49.02508 81.53446	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,28	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,5	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,6	-	-
Т2 49.0036115 82.0047426	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,26	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,3	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,4	-	-
Т3 49.0000 82.0110	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,25	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,3	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,5	-	-
Т4 48.5930 82.0050	Взвешенные частицы пыли	0,5	0,29	-	-
	Диоксид азота	0,2	<1,0	-	-
	Оксид углерода	5,0	0,2	-	-
	Диоксид серы	0,5	0,3	-	-

Сведений о превышении гигиенических нормативов в компонентах окружающей среды в районе проведения намечаемой деятельности нет. Необходимость проведения полевых исследований отсутствует.

В связи с отсутствием наблюдений РГП «Казгидромет» за состоянием атмосферного воздуха и поверхностных вод в рассматриваемом районе проведения работ, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и водных объектах не представлены. Справка РГП «Казгидромет» об отсутствии фоновых наблюдений на территории проектируемых работ представлена в Приложении 2 Отчета о возможных воздействиях.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Гидросеть района принадлежит бассейнам рек Чар и Кокпекты. Территорию участка пересекает ручей Ашалы, протекающий в 2 км к западу от месторождения. Относится он к верховьям водосборного бассейна реки Чар, которая удалена на 5 км в северо-восточном направлении.

Гидрологические характеристики р. Ашалы:

- длина – 20.4 км;
- площадь водосбора – 123.9 км2;
- средний годовой расход воды – 0.10 м3/с;
- максимальный расход воды 1% обеспеченности – 28.9 м3/с.

По химическому составу вода в ручье гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевая. Вода пресная, минерализация составляет 0.4 г/дм3. Общая жесткость – 4.65 мг-экв/дм3. Реакция воды – слабощелочная, PH = 8.2. В бактериологическом отношении воды неустойчивые.

Согласно программе экологического контроля, в 1 квартале 2021 года на предприятии проведены инструментальные замеры воды природной (талой) снежного покрова на границе СЗЗ в 4-х точках (т.№№1-4) промплощадки проведения разведочных работ с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы.

Данные по результатам отчета производственного экологического контроля

1 квартал 2021 год

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК мг/л	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
Граница СЗЗ в т.1	Водородный показатель (pH)	6,23	6-9	превышения нет	не требуется
	Взвешенные вещества	1,12	-	превышения нет	не требуется
	Сухой остаток	52,23	1000	превышения нет	не требуется
	Хлориды	9,10	350	превышения нет	не требуется
	Железо	0,051	0,3	превышения нет	не требуется
	Марганец	<0,0002	0,1	превышения нет	не требуется
	Цинк	0,33	5,0	превышения нет	не требуется
	Сульфаты	12,1	500	превышения нет	не требуется
	Свинец	0,016	0,03	превышения нет	не требуется
Граница СЗЗ в т.2	Водородный показатель (pH)	6,21	6-9	превышения нет	не требуется
	Взвешенные вещества	1,22	-	превышения нет	не требуется
	Сухой остаток	50,38	1000	превышения нет	не требуется
	Хлориды	9,13	350	превышения нет	не требуется
	Железо	0,044	0,3	превышения нет	не требуется
	Марганец	<0,0002	0,1	превышения нет	не требуется
	Цинк	0,28	5,0	превышения нет	не требуется
	Сульфаты	12,3	500	превышения нет	не требуется
	Свинец	0,012	0,03	превышения нет	не требуется
Граница СЗЗ в т.3	Водородный показатель (pH)	6,18	6-9	превышения нет	не требуется
	Взвешенные вещества	1,15	-	превышения нет	не требуется
	Сухой остаток	57,0	1000	превышения нет	не требуется
	Хлориды	8,98	350	превышения нет	не требуется
	Железо	0,047	0,3	превышения нет	не требуется
	Марганец	<0,0002	0,1	превышения нет	не требуется
	Цинк	0,35	5,0	превышения нет	не требуется
	Сульфаты	12,2	500	превышения нет	не требуется
	Свинец	0,011	0,03	превышения нет	не требуется
Граница СЗЗ в т.4	Водородный показатель (pH)	6,33	6-9	превышения нет	не требуется
	Взвешенные вещества	1,19	-	превышения нет	не требуется
	Сухой остаток	56,12	1000	превышения нет	не требуется
	Хлориды	9,10	350	превышения нет	не требуется
	Железо	0,052	0,3	превышения нет	не требуется
	Марганец	<0,0002	0,1	превышения нет	не требуется
	Цинк	0,31	5,0	превышения нет	не требуется
	Сульфаты	12,0	500	превышения нет	не требуется
	Свинец	0,014	0,03	превышения нет	не требуется

Согласно проведенным анализам в 2021 году превышений ПДК на границе СЗЗ не зафиксировано. Контроль снежного покрова проводился аккредитованной лабораторией Аналитическая лаборатория ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г. действителен до 03.04.2024 г.).

Подземные воды

В районе выделены два основных типа подземных вод по их приуроченности к геологическим комплексам:

- поровые воды кайнозойских отложений (dpQIII-IV, aQIV);
- трещинные воды палеозойских скальных пород (PIIdb, CI).

По сложности гидрогеологических условий участок относится к III группе – трещинно-жильные воды, не связанные с поверхностными с весьма изменчивыми гидрогеологическими параметрами по площади и глубине.

В 2018 г. на месторождении проведены специальные гидрогеологические исследования. Цель исследований – оценка обводненности (расход, понижение уровня, глубина залегания подземных вод) горных пород для прогноза водопритоков в условиях отработки сульфидных руд месторождения.

Обследование территории выполнено в весенний период 2018 г. с целью картирования существующей ситуации на участке месторождения, корректировки видов и объемов работ для прогноза водопритоков. Гидрогеологические скважины пробурены и опробованы в центре и на флангах месторождения.

Полученная по скважинам информация при бурении и проведении пробных откачек представлена в таблице 1.2.2.1.

Таблица 1.2.2.1- Данные опробования гидрогеологических скважин

№ п/п	Параметры	ГС-1	ГС-2	ГС-3
1	Глубина, м	70	50	90
2	Дата опробования	18.05.18	19.05.18	18.05.18
3	Сухой остаток воды, мг/дм^3	354	380	384
4	Статический уровень, м	3.1	9.9	35.0
5	Расход, дм^3/с	1.31	0.71	0.1
6	Понижение уровня, м	0.64	1.01	50.0
7	Динамический уровень, м	3.74	10.91	85.0
8	Удельный дебит, дм^3/сутки	2.05	0.7	0.002

В гидрогеологических скважинах №№ ГС-1, ГС-2 и ГС-3 подземные воды в весенне-летний период 2018 года определялись на отметках 701.35-717.62 м. Амплитуды колебаний уровней по скважинам за период наблюдений составили от 0.93 до 6.6 метров.

Таблица 1.2.2.2 - Отметки уровней воды на месторождении Южные Ашалы

Дата замера	Отметка уровня воды, м			
	ГС-1	ГС-2	ГС-3	Карьер
18.05.18	-	-	-	709.97
23.05.18	717.62	710.68	701.98	-
25.05.18	-	-	-	709.95
22.06.18	717.58	706.29	702.28	709.87
06.09.18	716.13	704.08	701.35	709.62

Снижение уровня в затопленном карьере на 0.35 м (709.97-709.62 = 0.35) обусловлено оттоком из карьера в течение 111 суток. При площади водной поверхности карьера 12000 м2

отток оценивается величиной: (12000×0.35): 111 ≈ 38 м3/сут., что характеризует водовмещающие породы как слабоводопроницаемые.

На месторождении развиты и будут обводнять горные выработки трещинные воды палеозойских пород. Подземные воды грунтовые в виде редких единичных исключений, в результате подпора слабоводопроницаемыми прослоями воды могут приобретать напор со слабым самоизливом из скважин. Они проявились на поверхности в родниках, вскрыты и опробованы в карьере, в разведочных канавах, гидрогеологических скважинах.

В 1 км. к западу находится бесхозная самоизливающаяся скважина с расходом 0.33 дм3/с; восточнее в 1.5 км родник Музабек с расходом 0.2 дм3/с (28.05.2018 г.).

Водоприток будет формироваться главным образом с южной (горной) части водосборного бассейна. На северной части развиты четвертичные и неогеновые слабоводопроницаемые отложения. В холодный период, при промерзших породах в зоне аэрации, и в маловодные годы питание подземных вод отсутствует.

Аналитические исследования проб воды по определению качества подземных и дренажных вод, выполнены аттестованной лабораторией испытательного центра ТОО «VK Lab Service».

Контроль качества водных ресурсов на участке выполнялся посредством отбора контрольной пробы из существующего карьера. Сходимость рядовой и контрольной проб удовлетворительная. Оценка качества подземных вод месторождения характеризуется по пробам воды из скважин.

Подземные воды соответствуют требованиям питьевых норм санитарных правил №209 от 16 марта 2015. По ионному составу воды пресные, сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые с превышением кремния в воде (12-16 мг/дм3). Карьерные воды по химическому составу пресные, сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Разведанные месторождения подземных вод, водозаборы в районе намечаемой деятельности отсутствуют.

1.2.3. Геология и почвы

Геология

Месторождение Южные Ашалы является юго-восточной частью Ашалы- Даубайского рудного поля площадью 36.5 км2, в пределах которой локализованы наиболее значимые его рудные объекты, такие как: месторождения Белая Горка и Родниковое, месторождение Южные Ашалы, месторождение Северные Ашалы, проявления: Байбура, Аскар, Ашалы II и др.

Район месторождения Южные Ашалы сложен терригенными, вулкано- терригенными и вулканогенными толщами нижнего, среднего и верхнего карбона, несогласно перекрытыми эффузивно-пирокластическими образованиями верхней перми. Локально, в понижениях современного рельефа присутствует покров нелитифицированных образований неогеновой и четвертичной систем.

Каменноугольная система. Нижний отдел. Среднее-верхнее визе. Аркалыская свита (C1V2-3ar).

Образования среднего-верхнего визе распространены в северной части района. Здесь они представлены, в основном, кремнистыми породами (кремнистые кварциты) и яшмоидами красновато-коричневого и сургучного цветов. Породы интенсивно метаморфизованны и дислоцированы. Контакт с образованиями буконьской свиты среднего карбона тектонический. Контактов с нижележащими толщами в районе не отмечается. По данным исследователей (Ротараш И.А., 1979, Сократов Г.И., 1965) контакты с девонскими отложениями также тектонические. По разным данным мощность аркалыкской свиты составляет от 1000 до 1500 м.

Каменноугольная система. Средний отдел. Буконьская свита (C2bk).

Отложения буконьской свиты слагают центральную часть района и являются для месторождения Южные Ашалы рудовмещающими. В основании свиты, как правило, залегают базальные конгломераты. В пределах изучаемого района они отмечаются в восточной части выходов толщи, в непосредственной близости от контакта с вулканогенными образованиями даубайской свиты. По данным Сократова Г.И. (Сократов Г.И., 1965) мощность базальной почки крайне изменчива и устанавливается в пределах от 0,5 м (пос. Даубай) до 300 м. Важнейшей особенностью свиты в целом является её терригенный характер. В ней отсутствует синхронный пирокластический материал. Вещественный состав её образуется за счёт размыва более древних образований, в том числе и вулканогенных.

В западном направлении от месторождения Южные Ашалы до района Родникового месторождения в целом заметно увеличивается тонкозернистость пород, слагающих свиту. В разрезе явно преобладают мелкозернистые песчаники в переслаивании с алевролитами и углеродистыми сланцами. Причём особенно заметно тонкозернистые породы преобладают к юго-западу от шва Даубайского разлома, что в некотором смысле может быть свидетельством его конседиментационного характера. По данным Сократова Г.И. (Сократов Г.И., 1965) общая мощность буконьской свиты, по- видимому, превышает 2000 м.

Каменноугольная система. Средний-верхний отделы. Майтюбинская свита (C2-3 mt). Данные образования имеют небольшое распространение в пределах района и отмечаются в центральной его части в виде тектонического клина пород, «зажатого» между толщами буконьской (к северу) и даубайской (к югу) свит. Здесь разрез свиты имеет явно вулканотерригенный и вулканогенный характер. Нижняя часть изученной части толщи представлена туфами и вулканотерригенными породами дацитового состава, перекрытыми пологозалегающими покровными образованиями андезитовых и диоритовых порфиритов.

С нижележащей терригенной толщей буконьской свиты вулканиты майтюбинской свиты контактируют по пологопадающему к югу сместителю Южного разлома. С перекрывающей вулканической толщей даубайской свиты они контактируют на дневной поверхности по сместителю Долинного разлома, имеющего так же падение в южных румбах.

Сравнительный анализ с описанием полного разреза майтюбинской толщи свидетельствует о том, что в районе Южно-Ашалинского месторождения присутствует основание свиты, представленное, как правило, порфиритами и туфами. Общая мощность майтюбинской свиты составляет около 2000 м (Сократов Г.И., 1965).

Пермская система. Верхний отдел. Даубайская свита (P2db).

Покровные образования даубайской свиты развиты в Южной части рассматриваемого района. Здесь они представлены, в основном, порфиритами андезитобазальтового и андезитового состава и, реже, более кислыми эффузивами дацитового состава. В порфиритах широко распространены лавобрекчиевые текстуры. Макроскопически они представляют собой породы от светло-серого с зеленоватыми или буроватыми оттенками до тёмно-серого почти чёрного цвета. Породы даубайской свиты с угловым несогласием залегают на размытой поверхности буконьской и майтюбинской свит. Мощность сохранившейся от размыва части порфиритового состава достигает 300-500 м (Сократов Г.И., 1965).

Неогеновая система. Средний-верхний миоцен. Павлодарская свита (N12-3pv) Отложения неогена в виде небольшого покрова рыхлых образований присутствуют к северо-западу от месторождения Южные Ашалы, тяготея к долине р.Ашалы. В состав неогеновых отложений, выделенных в павлодарскую свиту, входят бурые и красно-бурые редко светло-серые и беловатые глины, реже пески. Мощность покрова неогеновых глин достигает на отдельных участках порядка 40 м (Арминбаев К.Б., 1991). Отложения неогена занимают не более 5% площади.

Четвертичная система. Современный отдел (Q4).

Представлены аллювиальными отложениями (галечно-валунными и песчано-глинистыми) в пойме р.Ашалы, а также делювиально- пролювиальными образованиями современных временных водотоков. В целом распространены весьма незначительно, мощность их, как правило, не превышает 5 м.

Особенности геологическое строение месторождения.

По ряду признаков, включающих в себя в первую очередь: минералогические и структурно-текстурные особенности руд, вещественный состав руд, условия залегания рудных тел, характеристика рудовмещающих пород и др., месторождение Южные Ашалы относится к геолого- промышленному типу золото-сульфидных месторождений в углеродистых терригенно-осадочных комплексах, его ещё принято называть – бакырчикский геолого-промышленный тип.

В настоящее время на месторождении известны три крупных (ведущих) рудных тела (№1, 2 и 3) и 11 мелких, а так же 24 линзы большинство из которых находятся в слепом залегании. Главным фактором, определившим в целом особенности их морфологии и условий залегания является то, что рудные тела локализованы в тектонических разрывах, составляющих в целом зону крупного Даубайского разлома северо-западного направления. Рудные тела оконтурены в крайней юго-восточной части зоны разрыва, ограниченной структурой Южного разлома северо-восточного направления. Простирание и падение рудных тел полностью подчинено направлению и падению тектонических швов Даубайского разрыва.

В наиболее крупном тектоническом шве Даубайского разлома локализовано рудное тело №2, имеющее крутое (800-850) падение к юго-западу при северо-западном простирании, отвечающему генеральному направлению рудовмещающей структуры по аз. 2900. Особенностью разрывов, вмещающих рудные тела №1 и 3 является их подворот с северо-западного на субширотное и даже северо-восточное направление при приближении к структуре Южного разлома.

Рудные тела №1 и 3 при схожих условиях залегания с плоскостью Южного разлома имеют крутые углы падения и примыкают к Южному разлому в плане под острым углом. Падение их отвечает в целом падению структур Даубайского разлома и составляет порядка 800-850 к юго-востоку, падение плоскости Южного разлома в этом же направлении меняется на отдельных его участках от 200 до 600, составляя в среднем не более 400-500. Т.е., в конечном итоге, в данном случае мы имеем разные по условиям залегания структуры: рудовмещающие разрывы Даубайского разлома на юго-восточном его фланге срезаны разрывом северо-восточного направления, т.е. плоскостью Южного разлома. Южный разлом является пострудным, об этом свидетельствует и наличие в тектонитах его шва мелкощебнистых, закатанных в тектоническую глинку рудных обломков. Наличие последних на отдельных фрагментах шва иногда довольно значительное, в таком случае они образуют локальные скопления бедных руд, что фиксировалось в скважинах и канавах, пересекающих позицию разлома.

Характеристика рудных тел

По своей формационной принадлежности месторождение Южные Ашалы относится к семейству золото-углеродистых месторождений в терригенных комплексах геосинклинальных складчатых систем, где является представителем золото-сульфидного геолого-промышленного типа с ранней продуктивной парагенетической ассоциацией (арсенопирит, пирит).

Инженерно-геологические условия

Для площади месторождения характерны следующие общие инженерно-геологические особенности разреза:

- незначительное развитие рыхлообломочного комплекса пород, представленного маломощным (0.3-0.5 м) чехлом элювиально-делювиальных отложений, развитых большей частью в локальных понижениях рельефа. По тальвегам небольших ложков в южной части площади рыхлообломочный комплекс перекрывается, как правило, почвенно-растительным слоем мощностью до 0.2-0.3 м;

- распространение комплекса связных грунтов, представленного красноцветными глинами павлодарской свиты в северо-западной и юго-восточной частях площади месторождения, при полном его отсутствии в центральной части. Мощность чехла связных

грунтов достигает 40 м. В связи с тем, что данный комплекс грунтов находится за пределами контура планируемого карьера, его физико-механические свойства не изучались.

Таким образом, рудовмещающий разрез с инженерно-геологической точки зрения представлен, в основном, скальным комплексом грунтов, сложенным образованиями терригенного и вулканического комплекса пород. В целом он и предопределяет основные характеристики инженерно-геологического разреза.

По данным буровых работ выделенный комплекс уверенно подразделяется на два подкомплекса:

- подкомплекс выветрелых и трещиноватых пород;
- подкомплекс невыветрелых пород с эндокинетической залеченной трещиноватостью.

Верхний подкомплекс, представленный, в основном, продуктами дезинтеграции материнских пород (обломочная стадия гипергенеза) распространён до глубины от 8-10 до 25-30 м. В большей степени он развит к северо-западу от линии Южного разлома, в породах терригенного комплекса пород, в меньшей – к юго-востоку от Южного разлома, в породах вулканического комплекса пород. В образованиях терригенного комплекса нижняя граница верхнего подкомплекса достигает глубин 25-30 м при среднем значении около 20 м, в породах вулканического комплекса она, как правило, не превышает глубины 15 м при средней около 10 м.

Нижний подкомплекс грунтов подстилает верхний, и без видимых изменений установлен бурением до глубин 300 м и более.

Для исследования физико-механических свойств, выделенных подкомплексов грунтов и типов руд (первичные и окисленные) проведены испытания 6 проб. На основании результатов испытаний и петрографических характеристик грунтов и руд составлена сводная таблица их физико-механических свойств согласно существующих классификаций.

Вмещающие грунты и руды отвечают породам средней крепости. Они не обладают способностью к самовозгоранию, что подтверждается отсутствием признаков возгорания в старом отвале вскрышных пород и некондиционных руд объёмом около 100 тыс. м3, образованном в результате отработки верхних горизонтов рудного тела № 3 в период до 1968 года. Устойчивость пород терригенного комплекса и вулканического комплекса в бортах старого карьера и отсутствие в них признаков оползневых процессов подтверждается неизменившейся практически за 50 лет его конфигурацией – углы откоса уступов карьера (45-50°) и ширина предохранительных берм не претерпели за этот период значительных изменений.

Условия залегания рудных тел, устойчивость руд и пород вскрыши, отсутствие осложняющих инженерно-геологических факторов, как-то: склонность к самовозгоранию, вероятность оползневых явлений, вероятность горных ударов, обводнённость пород и др., позволяют применение при отработке месторождения открытого способа.

В целом горно-геологические условия открытой разработки месторождения оцениваются как простые.

Показатели горнотехнических условий эксплуатации месторождения приведены в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1 - Горнотехнические показатели условий эксплуатации месторождения

Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателя
1	**2**	**3**
Средняя объемная масса руды	т/м^3	первичные – 2.60 окисленные – 2.30
Средняя объемная масса вмещающих пород	т/м^3	2.61
Средний коэффициент крепости по Протодьяконову М.М.: Для руды Для пород		 9.1 9.1
Водопоглощение	%	1.44

Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателя
Модуль сдвига: Для руды Для пород	$G\times10^{-5}$ кг/см^2	 2.86 2.57
Пористость: Для руды Для пород	%	 2.94 2.94
Категория крепости по Протодьяконову: Для руды Для пород		 III III
Класс прочности при сжатии: Для руды Для пород		 VII VII
Классификация по прочности при растяжении: Для руды Для пород		 Средней крепости Средней крепости
Категория грунтов по трудности экскавации: Для руды Для пород		 IV IV
Категория грунтов по устойчивости в бортах карьера (по Г.Л. Фисенко): Для руды Для пород		 II II
Слеживаемость руды и пород		Не слеживается
Срок хранения руды		Не ограничен

Почвы

В большинстве своем почвы ВКО используются как пастбища для кочевого скотоводства.

Основные типы почв Восточного субрегиона.

В равнинной части на севере рассоложены черноземы и темнокаштановые почвы, на юге - светло- каштановые и бурые, в деталях лугово-болотные. Для почв субрегиона характерны следующие типы засоления: хлоридно-сульфатные, сульфатные и хлоридные; степень засоления: слабая, сильная, средняя, солончаки. Районы распространения засоленных почв: Уланский, север Кокпектинского, Курчумского, Зайсанский, Тарбагатайский. В характере размещения почвенного покрова на горах ясная выражена высотная поясность.

В поясе низкогорий Южного Алтая (на юге Курчумского района) и на севере Зайсанской впадины в условиях засушливого климата сформировались бурные пустынно-степные почвы. Они содержат мало гумуса - всего лишь 1-1,2%, и с поверхности, как правило, сильно защебенены из- за постоянных сухих ветров, дующих круглый год. При орошении такие почвы могут использовать для земледелия и как хорошие осенние пастбища.

Светло-каштановые почвы типичны для засушливых районов низкогорий, предгорий, межгорных впадин и мелкосопочника рельефа гор Калбы и Тарбагатая. Мощность гумусового горизонта составляет 25-30 см. Зоны распространения каштановых светло каштановых почв называют зонами рискованного земледелия, без орошения сельскохозяйственные культуры на них не выращиваются. На высоте 600-800 м светло каштановые почвы сменяются темно-каштановыми, которые занимают подножие гор Южного Алтая и Саура. У них хорошо выражен гумусовый горизонт коричневого цвета мощностью до 40 см. Используются они как пашни для безполивного земледелия, где выращиваются твердые сорта пшеницы.

Черноземы распространены в предгорьях, низкогорьях и межгорных долинах Рудного, Южного Алтая и Калбы до высот 1500 м. Черноземы равнин - лучшие пахотные земли области, имеют мощный гумусовый горизонт от 40 до 90 и 120 см.

Горные серые лесные и дерново-подзолистые почвы занимают исключительно северные склоны среднегорий Калбы, Рудного, Южного Алтая и Саура. Характеризуются

слоем лесной подстилки и мощного гумусового горизонта до 30-40 см, в них достаточно влаги. Эти почвы заняты осиново- березовыми, сосновыми лесами или пихтово-кедровой тайгой и представляют собой ценные лесохозяйственные угодья.

Горно-луговые почвы распространены на южных склонах среднегорного пояса Рудного и Южного Алтая.

Горно-тундровые почвы занимают на Рудном Алтае и Южном Алтае высокие части глаженного альпийского рельефа выше 2000 м. Почвы имеют очень малую мощность - до 30-40 см, богаты торфом.

На рассматриваемой территории месторождения Южные Ашалы почвенно-растительный слой представлен таким типом почв как луговато-каштановые солончаковые, мощностью до 0,2-0,3 м.

Согласно программе экологического контроля, в 3 квартале 2021 года на предприятии проведены инструментальные замеры почвенного покрова на границе СЗЗ в 4-х точках (т.№№1-4) промплощадки проведения разведочных работ с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы.

Согласно проведенным анализам в 2021 году превышений ПДК на границе СЗЗ не зафиксировано. Контроль почвенного покрова проводился аккредитованной лабораторией Аналитическая лаборатория ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г. действителен до 03.04.2024 г.).

Данные по результатам отчета производственного экологического контроля

3 квартал 2021 год

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимые концентрации, мг/кг	Фактическая концентрация мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
Т1 49.02508 81.53446	Мышьяк	2	< 2,0	-	-
	Свинец	32	< 7,0	-	-
	Медь	23	< 5,0	-	-
	Цинк	110	< 8,0	-	-
	Никель	35	< 8,0	-	-
	Железо	-	19800	-	-
	Молибден	-	4,1	-	-
	Ртуть	2,1	< 2,0	-	-
	Кадмий	-	2,5	-	-
Т2 49.0036115 82.0047426	Мышьяк	2	< 2,0	-	-
	Свинец	32	< 7,0	-	-
	Медь	23	< 5,0	-	-
	Цинк	110	< 8,0	-	-
	Никель	35	< 8,0	-	-
	Железо	-	20500	-	-
	Молибден	-	3,9	-	-
	Ртуть	2,1	< 2,0	-	-
	Кадмий	-	2,6	-	-
Т3 49.0000 82.0110	Мышьяк	2	< 2,0	-	-
	Свинец	32	< 7,0	-	-
	Медь	23	< 5,0	-	-
	Цинк	110	< 8,0	-	-
	Никель	35	< 8,0	-	-
	Железо	-	19100	-	-
	Молибден	-	4,1	-	-
	Ртуть	2,1	< 2,0	-	-
	Кадмий	-	2,4	-	-
Т4 48.5930 82.0050	Мышьяк	2	< 2,0	-	-
	Свинец	32	< 7,0	-	-
	Медь	23	< 5,0	-	-
	Цинк	110	< 8,0	-	-
	Никель	35	< 8,0	-	-
	Железо	-	20400	-	-
	Молибден	-	4,2	-	-

	Ртуть	2,1	< 2,0	-	-
	Кадмий	-	2,6	-	-
Т5 (фон) 48.5816 82.0500	Мышьяк	2	< 2,0	-	-
	Свинец	32	< 7,0	-	-
	Медь	23	< 5,0	-	-
	Цинк	110	< 8,0	-	-
	Никель	35	< 8,0	-	-
	Железо	-	20100	-	-
	Молибден	-	4,5	-	-
	Ртуть	2,1	< 2,0	-	-
	Кадмий	-	2,5	-	-

1.2.4. Животный и растительный мир

В разделе представлена информация, отображающая современное состояние растительного покрова и исходное состояние водной и наземной фауны в зоне воздействия рассматриваемого объекта.

Хозяйственной деятельности в районе проведения намечаемой деятельности не осуществляется. Компоненты окружающей среды территории, на которой предполагается осуществление намечаемой деятельности находятся в естественном природном состоянии.

Растительный мир неоднороден, полупустынно – степного типа со значительным преобладанием эфемеров. Растительность района носит степной характер. Склоны холмов покрыты жесткими травами и карагайником. По берегам рек и ручьев развиты заросли тальника, шиповника. Долины реки, особенно пойменные участки, покрыты луговыми травами и используются под сенокосы.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

Согласно статье 264. Охрана зеленого фонда городских и сельских поселений Экологического кодекса РК, зеленый фонд городских и сельских поселений представляет собой совокупность территорий, на которых расположены лесные и иные насаждения. Охрана зеленого фонда городских и сельских поселений предусматривает систему мероприятий, обеспечивающих сохранение и развитие зеленого фонда и необходимых для нормализации экологической обстановки и создания благоприятной окружающей среды. На территориях, находящихся в составе зеленого фонда, запрещается деятельность, оказывающая негативное воздействие на указанные территории и препятствующая осуществлению ими функций экологического, санитарно-гигиенического и рекреационного назначения.

Ближайший населенный пункт и жилая застройка - ближайший населенный пункт с. Кентарлау (Николаевка) расположены в 25 км к северо-западу от месторождения. Территория проектируемых работ на месторождении Южные Ашалы не относится к зеленому фонду городских и сельских поселений, в связи с этим, специальных мероприятий, обеспечивающих сохранение и развитие зеленого фонда не требуется.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами участка работ (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Животный мир в пределах рассматриваемого района в основном представлен мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие

птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе участка проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шут, 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. Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

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

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

Население района на 01.12.2017 года составляло 28 973 человека.

Трудовые ресурсы по данным 2020 года: занятые – 12621, самозанятые – 4698. Зарегистрированные безработные на – 77 чел., в т.ч. женщин – 26, мужчин – 51, до 29 лет – 28 чел., старше 50 лет – 12 чел.

Численность занятого населения (наемные рабочие) в различных видах деятельности составляет:

- Промышленность – 31 чел.,
- сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство – 4950 чел.,
- строительство – 310 чел.,
- торговля, ремонт автомобилей и изделий домашнего пользования – 601 чел.,
- транспорт и связь – 165 чел.,
- операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятия – 117 чел.,
- государственное предприятие – 357 чел.,
- образование – 1598 чел.,
- здравоохранение и социальные услуги – 586 чел.,
- прочие коммунальные, социальные и персональные услуги – 295 чел.

На территории Кокпектинского района функционируют 37 общеобразовательных школ, в том числе 11 основных, 21 средних, 5 начальных школа, а также 2 дома культуры, 29 сельских клубов, 1 районная и 1 центральная библиотека, 17 сельских библиотек. В Кокпектинском районе имеется 14 медицинских организаций, оказывающих услуги населению в области здравоохранения.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

На территории Кокпектинского района зарегистрировано 19 памятников истории и культуры местного значения, из них 13 памятников архитектуры, 6 памятников археологии.

В непосредственной близости от проектируемого объекта археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Целенаправленное изучение района проектируемых работ на золото проводится с 1955 года, когда геологической службой рудника Акжал были выявлены группы жил Родниковых и Белой Горки, что послужило причиной начала поисково-разведочных работ в

этом районе. С 1955 по 1958 гг. здесь проводятся работы Акжальской ГРП треста «Алтай золото», а с 1956 по 1960 гг. Южно-Калбинской партией Семипалатинской Комплексной экспедиции. В процессе этих работ в 1957 году Южно-Калбинской партией было выявлено месторождение Южные Ашалы (Бочаров И.В., 1962 г.). В результате работ оконтурено основное рудное тело мощностью 5-6 м с содержанием золота 6,3 г/т. Протяженность – 250 метром. Запасы, подсчитанные по шурфам по категории С1 до глубины 25 метров, составили 568 кг золота. В период с 1957 по 1968 год отрабатывалось рудником Боко открытым способом. В 1957-1958 гг. добыто 148 кг золота при содержании 5,1 г/т.

К более поздним работам относятся исследования Алтайской ГГЭ, выполненные на участке Ашалинском в 1988-1990 гг. (Арминбаев К.Б., 1991 г.) и работы ТОО «Чаралтын» (Степанов А.Е., 2003 г.). Ашалинская долина к северу и западу от месторождения изучалась профилями скважин КГК по сети 200-400 х 10-20 метров. К современным исследованиям на месторождении Южные Ашалы относятся разведочные работы ТОО «Altyn Dala Mining» (2006-2015 гг.), которые принимались за основу при проведении ГРР в период с 2017 по 2019 гг. АО «Goldstone Minerals».

Геологоразведочные работы на месторождении Южные Ашалы выполнялись на основании Контракта № 2098 от 11.07.2006 года на разведку золота на Ашалинском участке площадью 78,74 км2, где недропользователем является АО «Goldstone Minerals».

1.2.7. Социально-экономическая характеристика района

Кокпектинский район находится в центральной части территории области. На юге район граничит с Тарбагатайским районом, на западе — с Жарминским, на севере — с Уланским, на востоке омывается Бухтарминским водохранилищем, через которое граничит с Алтайским, Катон-Карагайским и Куршимским районами.

Площадь района равна 14575 тыс.кв. км. Административный центр района – село Кокпекты. В районе 17 сельских округов.

Основные направления экономики: горнодобывающая промышленность, сельскохозяйственное производство, переработка рыбы.

Основные виды производимой промышленной продукции: руды и концентраты цветных металлов, хлеб и хлебобулочные изделия, мука, масло растительное, рыба.

Район обладает промышленным месторождением. Горнодобывающая промышленность района представлена предприятиями ТОО «Сатпаевское горно-обогатительное предприятий» (ТОО «СГОП), которое занимается добычей металлических руд (производство ильменитового концентрата, ТОО «ДСУ-14»- занимается разработкой карьера.

На территории Кокпектинского района с запасами, числящимися на государственном балансе, имеются следующие месторождения:

1. Раздольненское – строительный камень.
2. Палатцы – строительный камень.
3. Каменюха – строительный камень.
4. Чистоярские – пески строительные.
5. Самарское – кирпичное сырье.
6. Новодорожное – кирпичное сырье.
7. Мариногорское – кирпичное сырье.
8. Больше-Буконское – кирпичное сырье.
9. Карповское – кирпичное сырье.
10. Прохладненское – песчано-гравийная смесь.
11. Узунбулакское – песчано-гравийная смесь.
12. Жана-Жол – песчано-гравийная смесь.
13. Мариногрское – песчано-гравийная смесь.
14. Песчанское – песчано-гравийная смесь.
15. Караоткельское – ильменитое и кварц-полевошпатовое сырье.

По Кокпектинскому району на 1 декабря 2020 года общее количество зарегистрированных субъектов МСБ составляет 1887 единиц, из них действующие – 1633 единиц или 106,2% к соответствующему периоду прошлого года. (1 декабря 2019 г.-1538 действующие ед.). Из общего числа действующих субъектов малого бизнеса составляет:

- юридических лиц - 141 ед. (8,6 %),
- индивидуальных предпринимателей - 734 ед. (44,9 %),
- крестьянских хозяйств - 760 ед. (46,5%) .

Жителям района оказывают услуги 811 объектов малого предпринимательства. Это пункты общественного питания, пекарни, аптеки, АЗС, магазины, киоски, торговые рынки и другие.

В районе развиваются виды туризма - лечебно-оздоровительный, культурно-познавательный, пляжный, детский спортивно-оздоровительный.

В перспективах предусматривается дальнейшее развитие экономики района - развитие торговой сети, общественного питания и сферы услуг, предприятий легкой и перерабатывающей промышленности, туристического бизнеса.

1.3. Земли района расположения объекта

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Площадь отчуждаемых земель во временное пользование для проведения горных работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы открытым способом составляет 246,1 га. Вид отчуждаемых земель - с/х угодья (пастбища).

Координаты угловых точек участка недр:

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северной широты	Восточной долготы
1	48º58'25.30"	82º05'33.80"
2	48º58'24.40"	82º07'02.30"
3	42º57'46.31"	82º07'01.51"
4	42º57'37.37"	82º05'57.90"
5	48º57'37.60"	82º05'32.80"
Площадь участка работ – 246,1 га.		

Право недропользования на геологоразведку месторождения Ю. Ашалы принадлежит АО «Goldstone Minerals» в соответствии с контрактом от 11.07.2006 г. № 2098.

Площадка горных работ АО «Goldstone Minerals» на месторождении Южные Ашалы расположена на земельном участке с кадастровым номером 05-244-013-549 (площадь участка 50 га). Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 04.10.2029 г. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Данный земельный участок имеет целевое назначение – для размещения производственной площадки, вахтового поселка и эксплуатации технологической дороги. Запись о выдаче акта на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок произведена в книге записей актов на право собственности, право землепользования за № 1906 от 15.10.2019 г.

В непосредственной близости от месторождения (в 3 км к северо-западу) подготавливается к эксплуатации золоторудное месторождение Родниковое, принадлежащее ТОО "Eastern Gold", где планируется отработка окисленных руд карьером и переработка их кучным выщелачиванием.

В 12 км к северо-востоку от рассматриваемой площадки работ расположен рудник Балажал, который имеет необходимые мощности по переработке окисленных руд. На данный момент золоторудное месторождение Балажал, в связи с полной отработкой окисленных руд, с 2007 года находится на консервации.

В 2019 году, согласно договора аренды №ГСМ/19-06 от 01.03.2019 г., арендодателем ТОО «Семгео» рудник Балажал передан арендатору АО «Goldstone Minerals» во временное владение и пользование имуществом, для дальнейшего применения в производственно - хозяйственной деятельности, а также для обеспечения санитарно-бытовых условий проживания работников.

1.4. Производственно-технические показатели

1.4.1 Способ разработки месторождения

В соответствии с техническим заданием на проектирование, экономической целесообразностью, благоприятными горнотехническими, горно-геологическими и гидрогеологическими условиями: незначительная мощность покрывающих рыхлых пород, относительно достаточная устойчивость вмещающих пород, относительно небольшая глубина залегания сульфидных руд (240м), значительные размеры рудных тел по простиранию, умеренная обводненность предопределяют открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения.

Для ввода месторождения в эксплуатацию необходимо выполнение следующих горно-капитальных работ (ГКР):

- строительство разрезных траншей на горизонтах;
- отсыпку и обустройство нагорных канав и защитных валов;
- отсыпку и планировку промплощадки карьера;
- отсыпка технологических дорог;
- вскрытие запасов руды не менее 6 месяцев от планируемой вводимой мощности карьера;

Почвенно-растительный слой складируется в отвал ПРС и в дальнейшем используется для рекультивации нарушенных площадей месторождения.

Весь объем отрабатываемых вскрышных пород в процессе эксплуатации карьера вывозится во внешний отвал. Часть вскрышных пород может быть использована на строительство основных и вспомогательных объектов (отсыпка дамбы пруда-испарителя, строительство дорог и т.д.).

1.4.2 Границы и параметры карьера

Границы карьера определены исходя из расположения контуров рудных тел, принятой системы разработки, параметров ее элементов.

Проектом принят угол наклона бортов 40º, углы откосов уступов – 55-65º. Высота уступов принята 10,0м, ширина предохранительных берм принята с учетом механизированной очистки ее и составляет соответственно – 6,0м.

Вскрытие рабочих горизонтов, производится наклонными съездами внутреннего заложения. Для транспортной связи предусмотрен выезд в направлении существующей дороги. Нижние горизонты месторождения вскрываются разрезной траншеей с последующей разноской горной массы. На начальном этапе вскрышные породы вывозятся в отвал через

временные выезды. По мере отработки карьера и постановки бортов в конечное положение формируется постоянный выезд. Далее по мере углубления карьер отрабатывается системой внутрикарьерных автомобильных съездов с продольным уклоном 6 градусов. Вскрышные породы транспортируются автосамосвалами во внешний отвал, расположенный на севере от карьера.

Основные проектные параметры карьеров приведены в таблице 1.4.2.1. Объемы горной массы, товарной руды и вскрышных пород по горизонтам приведены в таблице 1.4.2.2.

Таблица 1.4.2.1 - Параметры карьера

Показатели	Ед. изм.	Значения
1	2	3
Глубина карьера	м	240
Ширина карьера по верху	м	590
Площадь карьера по верху	м2	515 650
Отметка дна карьера	м	520
Высота уступа	м	10
Высота подуступов	м	5
Ширина транспортного съезда при однополосном движении	м	11
Ширина транспортного съезда при двухполосном движении	м	17
Уклон транспортного съезда	‰	100
Ширина предохранительной бермы	м	6
Угол откоса уступа при погашении в коренных породах	градусы	65
Угол откоса уступа при погашении в окисленной зоне	градусы	55
Угол откоса рабочих уступов в коренных породах	градусы	70
Угол откоса рабочих уступов в окисленной зоне	градусы	65
Угол откоса бортов карьера при погашении	градусы	40
Объем горной массы	$м^3$	37 933 805
	т	98 910 397
Объем вскрыши	$м^3$	36 054 278
	т	94 052 655
Эксплуатационная руда	$м^3$	1 879 527
	т	4 857 741
Содержание золота в товарной руде	г/т	1,66
Количество золота в товарной руде	кг	8 083,039
Средний коэффициент вскрыши	$м^3$/т	7,42

Таблица 1.4.2.2 - Объемы горной массы, товарной руды и вскрышных пород по горизонтам

Горизонт	Эксплуатационная руда всего				Вскрыша		Горная масса		Кв
м	м3	т	г/т	кг	м3	т	м3	т	м3/т
760-770					59 074	154 184	59 074	154 184	
750-760					206 390	538 679	206 390	538 679	
740-750					458 859	1 197 621	458 859	1 197 621	
730-740	388	891	2,55	2,273	1 044 754	2 726 735	1 045 142	2 727 626	1172,13
720-730	1 664	3 828	1,47	5,610	1 804 483	4 709 378	1 806 147	4 713 206	471,42
710-720	25 317	58 229	1,31	76,357	3 392 299	8 833 652	3 417 616	8 891 881	58,26
700-710	55 879	129 749	1,32	171,807	4 026 880	10 485 763	4 082 759	10 615 512	31,04
690-700	77 597	196 479	1,29	254,092	3 779 932	9 863 809	3 857 529	10 060 288	19,24
680-690	100 058	260 141	1,40	363,529	3 415 519	8 913 668	3 515 577	9 173 809	13,13
670-680	116 055	301 743	1,61	484,654	3 062 385	7 992 209	3 178 440	8 293 952	10,15
660-670	140 204	364 531	1,74	634,593	2 708 216	7 068 102	2 848 421	7 432 633	7,43
650-660	159 082	413 614	1,93	798,137	2 366 040	6 175 242	2 525 123	6 588 857	5,72
640-650	160 875	418 275	1,97	822,600	2 047 307	5 343 462	2 208 182	5 761 737	4,89
630-640	148 689	386 592	1,86	719,018	1 748 778	4 564 289	1 897 467	4 950 882	4,52
620-630	132 846	345 400	1,75	605,035	1 462 384	3 816 783	1 595 230	4 162 183	4,23
610-620	118 888	309 110	1,64	506,641	1 145 891	2 990 753	1 264 779	3 299 863	3,71
600-610	109 640	285 063	1,44	411,410	894 015	2 333 381	1 003 655	2 618 444	3,14
590-600	95 844	249 194	1,46	364,586	698 844	1 823 994	794 688	2 073 188	2,80
580-590	85 348	221 905	1,56	346,976	546 396	1 426 103	631 745	1 648 008	2,46
570-580	74 148	192 786	1,64	315,932	418 421	1 092 077	492 569	1 284 863	2,17
560-570	67 664	175 926	1,65	290,691	310 793	811 149	378 457	987 075	1,77
550-560	63 453	164 977	1,67	275,163	218 318	569 781	281 771	734 758	1,32
540-550	56 428	146 712	1,67	245,000	132 741	346 426	189 169	493 139	0,90
530-540	50 018	130 046	1,64	212,992	75 255	196 383	125 273	326 429	0,58
520-530	39 442	102 548	1,72	175,944	30 304	79 030	69 745	181 578	0,30
Всего:	**1 879 527**	**4 857 741**	**1,66**	**8 083,039**	**36 054 278**	**94 052 655**	**37 933 805**	**98 910 397**	**7,42**

1.4.3 Производительность и срок службы карьера

Годовая производительность карьера по добыче товарной руды принята в соответствии с техническим заданием на проектирование 700 тыс. т.

В отработку вовлекаются балансовые запасы в количестве 4 857, 741 тыс.т, в том числе сульфидная руда 4 635,18 тыс.т и окисленная – 222,561 тыс.т.

Срок отработки карьера до гор.(+520м.) при заданной производительности и утвержденных запасах месторождения составляет – 7 лет.

Объемы горной массы, товарной руды и вскрышных пород, всего:

- Эксплуатационная руда, всего - 1879527 м3;
- вскрыша - 36054278 м3;
- горная масса - 37933805 м3.

Производительность карьера на 2022 – 2028 годы по эксплуатационной окисленной руде, эксплуатационной сульфидной руде, вскрыше и горной массе приведена в календарном графике горных работ в таблице 1.4.3.1.

Таблица 1.4.3.1 - Календарный план разработки месторождения

Годы	Эксплуатационная окисленная руда				Эксплуатационная сульфидная руда				Вскрыша		Горная масса	
	м3	т	г/т	кг	м3	т	г/т	кг	м3	т	м3	т
2022 г	96765,72	222561,16	1,32	292,95	183630,46	477439,20	1,44	685,95	7715975,94	20138697,21	7996372,12	20838697,57
2023 г					269230,84	700000,18	1,78	1243,93	7797810,32	20352284,93	8067041,15	21052285,10
2024 г					269230,92	700000,38	2,02	1413,58	7794707,35	20344186,17	8063938,26	21044186,55
2025 г					269230,78	700000,02	1,89	1324,22	7735922,93	20190758,85	8005153,71	20890758,88
2026 г					269230,87	700000,26	1,62	1135,25	2652699,91	6923546,77	2921930,78	7623547,03
2027 г					269230,86	700000,23	1,62	1131,46	1700111,10	4437289,97	1969341,96	5137290,20
2028 г					252976,82	657739,73	1,73	1136,03	657050,53	1714901,88	910027,35	2372641,61
Всего:	96765,72	222561,16	1,32	292,95	1782761,54	4635180,00	1,68	7790,09	36054278,05	94052655,41	37933805,31	98910396,57

1.4.4 Режим работы карьера

В соответствии с заданием на проектирование принят вахтовый метод привлечения рабочих. Режим работы сезонный, рабочая неделя непрерывная.

Проектом принимается круглогодичный режим работы карьера:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих дней в неделю – 7;
- количество смен в сутки – 2;
- продолжительность смены в сутки – 11 часов.

1.4.5 Порядок ведения горных работ

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

Почвенно-растительный слой складируется в отвал ПРС и в дальнейшем используется для рекультивации нарушенных площадей месторождения.

Проектом принят открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения, а также буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива.

Основные технологические процессы:

на вскрыше:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ по вскрышным породам;
- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во внешний отвал;
- формирование отвала вскрышных пород бульдозером.

на добыче:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ по окисленным и первичным рудам;
- выемочно-погрузочные работы;
- транспортировка окисленных и первичных руд на рудные склады автосамосвалами.

Проектом предусматривается транспортная система разработки с перевозкой породы на внешние отвалы автомобильным транспортом. Данная система включает три основных технологических процесса: отбойку с экскавацией горной массы, транспортирование и отвальные работы для пород и некондиционных руд. Окисленные руды складируются в отдельный отвал с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки. Транспортирование сульфидной руды осуществляется на временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, откуда руда в количестве 600 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Белоусовскую обогатительную фабрику, и в количестве 100 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Балхашскую обогатительную фабрику.

Проектом принято внешнее отвалообразование. Отвал располагается на безрудной территории. Способ отвалообразования бульдозерный с периферийным складированием пород. Порода на отвал доставляется автосамосвалами. Перемещение и планировка породы на площадке отвала производится бульдозером. Вместимость отвала составляет 35554278 м3 (в целике). Площадь для складирования вскрышных пород составляет 138,7 га.

После проведения полного комплекса работ горные выработки будут ликвидированы. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

1.4.6 Погрузочно-выемочные работы

Погрузочные работы на добыче руды осуществляются гидравлическим экскаватором CAT 349 DL с емкостью ковша 3,2 м3. Производительность экскаватора составляет 1741т/см.

Расчет необходимого количества экскаваторов при проектной производительности карьера 700 тыс. тонн в год приведен в таблице 1.4.6.1.

Таблица 1.4.6.1 - Расчет необходимого количества экскаваторов на добыче руды

Расчет производительности экскаваторов CAT 349 DL	Обозначение	Ед. изм.	Значения
Производительность	$Q_Э$	м3/см	635
продолжительность смены	$Т_{СМ}$	мин	660
время на выполнение подготовительно-заключительных операций	$Т_{П.З}$	мин	40
время установки автосамосвала под погрузку	$Т_{У.П}$	мин	1
время погрузки одного автосамосвала	$Т_{П.С}$	мин	5,0
число циклов экскавации в минуту для экскаватора	$П_Ц$	ковш	1
число ковшей погружаемых в один автосамосвал	$П_К$	ковш	5,0
емкость кузова автосамосвала HOWO	Г	м3	10
объем горной массы (целик) в одном ковше	$Q_К$	м3	1,7
объем ковша	$V_К$	м3	3,2
коэффициент разрыхления	$К_{разр}$	коэф	1,5
коэффициент заполнения ковша	Кз	коэф	0,8
коэф. использования экскаватора в течении смены	$К_И$	коэф	0,8
коэффициент снижения производительности оборудования	$К_{СПО}$	коэф	0,9
коэффициент технической готовности	Ктг	коэф	0,83
Годовой объем добычи руды		м3	269 231
Необходимое количество экскаваторов на Добыче		шт	1

Погрузочные работы на вскрыше осуществляются гидравлическим экскаватором Hitachi ZX870-5G с емкостью ковша 5,0 м3.

Расчет необходимого количества экскаваторов при проектной производительности карьера 700 тыс. тонн в год приведен в таблице 1.4.6.2.

Таблица 1.4.6.2 - Расчет необходимого количества экскаваторов на вскрыше

Расчет производительности экскаваторов Hitachi ZX870-5G	Обозначение	Ед. изм.	Значения
Производительность	$Q_Э$	м3/см	1478
продолжительность смены	$Т_{СМ}$	мин	660
время на выполнение подготовительно-заключительных операций	$Т_{П.З}$	мин	20
время установки автосамосвала под погрузку	$Т_{У.П}$	мин	1
время погрузки одного автосамосвала	$Т_{П.С}$	мин	2,7
число циклов экскавации в минуту для экскаватора	$П_Ц$	ковш	1,5
число ковшей погружаемых в один автосамосвал	$П_К$	ковш	4,0
емкость кузова автосамосвала HOWO	Г	м3	10,0
объем горной массы (целик) в одном ковше	$Q_К$	м3	3,0
объем ковша	$V_К$	м3	5
коэффициент разрыхления	$К_{разр}$	коэф	1,5
коэффициент заполнения ковша	Кз	коэф	0,9
коэф. использования экскаватора в течении смены	$К_И$	коэф	0,85

Расчет производительности экскаваторов Hitachi ZX870-5G	Обозначение	Ед. изм.	Значения
коэффициента снижения производительности оборудования	$К_{СПО}$	коэф	1
коэффициент технической готовности	Ктго	коэф	0,83
Годовой объем вскрыши		м3	7 800 000
Необходимое количество экскаваторов на Вскрыше		шт	8

Зачистка забоя экскаватора, планировка карьерных дорог, планировка породного отвала производится бульдозерами CAT D6R и Komatsu D85A-21.

Погрузка руды на рудном складе осуществляется погрузчиком ZL-50G с ковшом емкостью 3,0 м3.

1.4.7 Транспортирование горной массы

Транспортирование добытой руды осуществляется на временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, вместимость которого обеспечивает 3-х суточный запас складирования руды. Транспортирование вскрышных пород предусматривается на вскрышной отвал, расположенный на север от карьера. Для транспортировки горной массы при ведении вскрышных и добычных работ применяются автосамосвалы HOWO ZX3327N3847D грузоподъемностью 25т.

Объемный вес сульфидной руды, γ = 2,6 м3/т. Объемный вес окисленной руды, γ = 2,3 м3/т. Объемный вес породы, γ = 2,61 м3/т. Коэффициент заполнения кузова автосамосвала 0,9. Скорость движения груженного составляет автосамосвала 20 км/ч, скорость движения порожнего автосамосвала 40 км/ч.

Расчет производительности автосамосвалов приведен в таблице 1.4.7.1.

Таблица 1.4.7.1 - Расчет производительности автосамосвалов

Расчет производительности автосамосвалов HOWO	Обозначение	Ед. изм.	Значения
Сменная производительность автосамосвала	Псм	м3/см	281
емкость кузова автосамосвала HOWO	Г	м3	10
коэф. заполнения кузова	$К_З$	коэф	0,9
продолжительность смены	$Т_{СМ}$	мин	660
коэф. учитывающий использование сменного времени	$К_И$	коэф	0,85
продолжительность одного рейса автосамосвала	$Т_{РЕЙСА}$	мин	18,0
время установки под погрузку	$t_У$	мин	1
продолжительность погрузки	$t_{ПОГР}$	мин	5,0
время движения автосамосвала	$t_{ДВ}$	мин	10
расстояние доставки	L	км	2,5
скорость движения груженного автосамосвала	$V_{ГР}$	км/ч	20
скорость движения порожнего автосамосвала	$V_{ПОР}$	км/ч	40
время разгрузки автосамосвала с учетом маневров	$t_{раз}$	мин	2
коэффициент технической готовности	Ктго	коэф	1
Годовой объем горной массы		м3	8 000 000
Необходимое количество автосамосвалов		шт	40

1.4.8 Буровзрывные работы

Проектом принят буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива. Буровзрывные работы предусматривается выполнять подрядной организацией, имеющей соответствующую разрешительную документацию для ведения взрывных работ.

Годовой расход взрывчатых веществ составляет 5600 т.

Размер негабарита в соответствии с методическими рекомендациями по технологическому проектированию, исходя из емкости ковша экскаватора составляет 700 мм. Выход негабаритов принят равным 6 %. Годовой объем негабаритов составит 70 тыс.м3, сменный – 96 м3. Годовой расход ВВ на дробление негабарита 336 тонн/год.

Техническая производительность бурового станка составляет 13,6 м/ч. Количество рабочих смен в году – 730 смен. Количество рабочих часов в смену - 11,0 ч.

Расчет необходимого количества буровых станков KAISHAN KG940A приведен в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.8.1 - Расчет количества буровых станков

Расчет необходимого количества буровых станков KAISHAN KG940A	Обозначение	Ед. изм.	Значения
Годовая производительность бурового станка	$L_{ГОД}$	м/год	72514
Техническая производительность бурового станка	$L_{ТЕХ}$	м/ч	13,6
коэф. использования бурового станка	$К_{И}$	коэф	0,8
коэффициент технической готовности	Ктго	коэф	0,83
количество рабочих смен в году	N	см	730
количество рабочих часов в смену	m	час	11
выход горной массы с 1 п.м. скважины	$V_{1П.М}$	м3/м	8,18
Годовой объем горной массы		м3	8 000 000
Необходимое количество буровых станков		шт	13

1.4.9 Механизация основных и вспомогательных работ

Для механизации основных производственных процессов добычных и вскрышных работ принято буровое, выемочно-погрузочное, транспортное, отвальное и дорожно-эксплуатационное оборудование, соответствующие характеру и объему выполняемых в карьере работ.

Для выполнения объемов по установленному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- Автосамосвал HOWO ZX3327N3847D грузоподъемностью 25 т – 40 ед.
- Экскаватор CAT 349DL – 1 ед.
- Экскаватор Hitachi ZAXIS 870 – 8 ед.
- Буровой станок KG940A – 13 ед.
- Фронтальный погрузчик ZL50G – 2 ед.
- Гусеничный бульдозер CATD6R2 – 3 ед.
- Гусеничный бульдозер Komatsu D85A-21 – 1 ед.
- Поливомоечная машина КАМАЗ 5511 – 1 ед.
- Автокран КАМАЗ К645719-1 – 1 ед.
- Автогрейдер Komatsu GD555-5 – 3 ед.
- Топливозаправщик КАМАЗ 43101 – 1 ед.

- АРОК УРАЛ 4320 – 1 ед.
- Вахтовая машина КАМАЗ 32551-0013-41 – 1 ед.
- Автомобиль для доставки персонала УАЗ – 1 ед.
- Автомобиль для доставки персонала JAC T6 – 1 ед.
- Поливомоечная машина КАМАЗ 5511 – 1 ед.
- Автокран КАМАЗ К645719-1- 1 ед.
- Автогрейдер Komatsu GD555-5 – 1 ед.
- Автогрейдер XCMG GR215 – 1 ед.

Транспортирование горной массы предусматривается автосамосвалами HOWO ZX3327N3847D грузоподъемностью 25т.

На выемочно-погрузочных работах при добыче руды применяется гидравлический экскаватор CAT349DL с обратной лопатой, емкостью ковша 3,2 м3. На выемочно-погрузочных работах на вскрыше применяется гидравлический экскаватор Hitachi ZAXIS 870 с обратной лопатой, емкостью ковша 5 м3. При погрузке руды в автосамосвалы на временном рудном складе предусмотрен фронтальный колесный погрузчик ZL50G емкостью ковша 3 м3.

Бурение технологических скважин производится буровым станком KG940A, диаметр взрывных скважин 110мм.

Зачистка забоя экскаватора, планировка карьерных дорог, планировка вскрышного отвала производится бульдозерами CATD6R2 и Komatsu D85A-21.

Сооружение дорог, очистку проезжей ее части, очистку канав от грязи, заготовку песка и гравия предусматривается производить бульдозером, полив дорог поливомоечной машиной на базе Камаз 5511.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы предусматривается выполнять с помощью автокрана типа К645719-1 на базе Камаз.

Для механизированной очистки рабочих площадок, для формирования предохранительных и транспортных берм рекомендуется гусеничный бульдозер. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Очистку дорог от осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия необходимо производить с помощью бульдозера или автогрейдера.

Пылеподавление на дорогах предприятия, а также орошение экскаваторных забоев необходимо осуществлять путем их орошения водой. Для этих целей используется поливомоечная машина.

1.4.10 Отвальное хозяйство

Проектом принято внешнее отвалообразование. Отвал располагается на безрудной территории. Способ отвалообразования бульдозерный с периферийным складированием пород. Порода на отвал доставляется автосамосвалами. Перемещение и планировка породы на площадке отвала производится бульдозером. Отвал наращивается до проектной высоты путем послойного складирования породы. Вместимость отвала составляет 35 554 278 м3 (в целике). Площадь для складирования вскрышных пород составляет 138,7 га. Принимается трехъярусный тип отвала с высотой яруса 15 м и углом откоса 30-35º. Площадь под отвал составляет 138,7 га.

Для уменьшения площади под вскрышной отвал, часть общего объема вскрышных пород (500 000 м3) будет использоваться на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог.

Отвал вскрышных пород будет рекультивирован по окончанию добычных работ, согласно разработанному Плану ликвидации рудника.

Сменная производительность бульдозеров на отвале вскрышных пород составляет 1546 м3.

Расчет необходимого количества бульдозеров для отвалообразования представлен в таблице 1.4.10.1.

Таблица 1.4.10.1 - Расчет необходимого количества бульдозеров

Расчет необходимого количества бульдозеров	Обозначение	Ед. изм.	Значения
Сменная производительность	$Q_{см}$	м3	1546
продолжительность рабочей смены	$T_{СМ}$	час	11
объем призмы волочения	V	м3	4,2
коэффициент использования машины во времени	$K_{В}$	коэф	0,9
коэффициент, учитывающий изменение производительности бульдозера	$K_{Г}$	коэф	0,98
коэффициент разрыхления породы	$K_{Р}$	коэф	1,5
время цикла	$T_{Ц}$	сек	63,3
расстояние набора породы бульдозером	$L_{Н}$	м	6
расстояние, на которое перемещается порода	$L_{Г}$	м	20
скорость движения бульдозера при наборе породы	$V_{Н}$	м/сек	0,35
установившаяся скорость груженого хода бульдозера	$V_{Г}$	м/сек	0,78
установившаяся скорость порожнего хода бульдозера	$V_{П}$	м/сек	1,1
время на переключение скорости	$t_{П}$	сек	10
коэффициент технической готовности	Ктго	коэф	0,83
коэффициент заваленности	$K_{зав}$	коэф	0,7
Годовой объем вскрыши		м3	7 800 000
Необходимое количество бульдозеров		шт	6

1.4.11 Складирование руды и ПРС

На месторождении выделены два природных типа золотосодержащих руд: первичные и окисленные руды. Окисленные руды планируется складировать в отдельный склад с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки. Окисленные руды будут складироваться на склад окисленной руды в один ярус, высота яруса 5 м, к северо-востоку от карьера. Площадь склада окисленных руд составляет 84000 м2.

Первичные руды транспортируются на временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, вместимость которого обеспечивает 3-х суточный запас складирования руды. Рудный склад золотосодержащих первичных руд расположен в 1 км с северо-восточной стороны от карьера. Площадь склада первичных руд составляет 4095 м2. В дальнейшем руда с рудного склада в количестве 600 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Белоусовскую обогатительную фабрику, и в количестве 100 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Балхашскую обогатительную фабрику.

В процессе горных работ на месторождении будет снят ПРС в объеме ((1387000+515650+77000+84000+3500+2074)*0,2)-72710 = 341135 м3 (477589 тонн). Ранее снятый объем ПРС составляет 72710 м3. Весь объем ПРС складируется на складе ПРС. Площадь склада 53000 м2. Отвал ПРС будет размещен с северо-восточной стороны от площадки карьера, высота отвала 3 м.

Способ отвалообразования - бульдозерный.

В дальнейшем снятый объем плодородного слоя почвы используется при рекультивации месторождения Южные Ашалы.

1.4.12 Карьерный водоотлив

На месторождении развиты и будут обводнять горные выработки трещинные воды палеозойских пород. Подземные воды грунтовые в виде редких единичных исключений, в результате подпора слабоводопроницаемыми прослоями воды могут приобретать напор со слабым самоизливом из скважин. Они проявились на поверхности в родниках, вскрыты и опробованы в карьере, в разведочных канавах, гидрогеологических скважинах.

Месторождение частично располагается ниже местного базиса эрозии. Однако, участие поверхностных вод в обводнении горных выработок, ввиду изоляции их от русла целиком практически монолитных горных пород, исключается.

Водоприток будет формироваться главным образом с южной (горной) части водосборного бассейна. На северной части развиты четвертичные и неогеновые слабоводопроницаемые отложения.

Расчет поверхностного стока с территории карьера выполнен в соответствии с «Методикой расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий», утвержденной приказом и.о. Министра окружающей среды РК от 05.08.2011 г. № 203.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей и таяния снега определяется по формуле:

WГ = WД + WT,

где: WД и WT - среднегодовой объем дождевых и талых вод, м3.

Среднегодовой объем дождевых (WД) и талых (WT) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

WД=10*hД*ΨД*F

WT=10*hT*ΨT*F *Ку

где: F - общая площадь стока, га;

hД - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 2 СНиП РК 2.04-01-2001.

hT - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 1 СНиП РК 2.04-01-2017;

ΨД и ΨT - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Ку - коэффициент, учитывающий степень удаления снега в процессе эксплуатации, Ку = 0,5

Общая площадь стока на территории карьера составляет 51,564 га.

Доля осадков за тёплый период 282 мм, за холодный период 180 мм.

Среднегодовые объемы дождевой воды (WД) в м3, поступающей с 51,564 га, определяем по формуле:

WД = 10*282*0,2*51,564 = 29082 м3

WT = 10*180 *0,2*51,565*0,5 = 9282 м3

Годовой сток дождевых и талых вод составит:

WГ = WД + WT= 29082 + 9282 = 38364 м3/год или 105,1 м3/сут или 4,38 м3/час

Разовые поступления подземной воды в течение нескольких часов-суток при вскрытии обводненной трещиноватой зоны по данным опробования гидрогеологической скважины ГС-1 оцениваются величиной 3,7*3,6 = 13,32 м3/час.

Итого, общее количество карьерных вод составит 4,38+13,32=17,7 м3/час или 424,8 м3/сут или 155052 м3/год.

Настоящим проектом предусматривается открытый карьерный водоотлив. Ливневые и талые воды в пределах контура карьера, а также высачивающиеся с бортов карьера воды будут

собираться и отводиться самотеком с помощью канав на бермах в приямок (зумпф) для сбора карьерных вод. Строительство резервуара под зумпф выполняется путем выемки грунта размерами 5х6 глубиной 3 метра и установки металлической конструкции (бака).

Необходимая степень очистки дождевых и талых вод от нефтепродуктов достигается путем отстоя в зумпфе с применением нефтесорбирующих бонов. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку дождевых и талых вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.

Вода из зумпфа откачивается и используется на технические нужды: полив внутрикарьерных дорог, орошение отвалов и складов, отбитой горной массы, нужды пожаротушения. В настоящее время поступления карьерных вод в зумпф не происходит, в связи с тем, что добычные работы на участке начаты недавно и не достигли водоносного горизонта.

В дальнейшем предусматривается сброс карьерных вод из зумпфа в пруд – испаритель (после его строительства). Строительство пруда – испарителя будет рассмотрено отдельным проектом.

Для защиты от поверхностных водотоков в период весеннего снеготаяния и после ливней будут служить ограждающие валы, вдоль которых с наружной стороны по периметру карьера проходится нагорный канал.

Нагорный канал заложен в выемке, трапецеидального сечения с заложением откосов 1:1, шириной по дну 0,5 м. Уклон канала изменяется от 0,09 до 0,05, глубина канала 2,0 м. Пропускная способность до 0,1 м3/с. Скорость воды в канале от 0,21 до 0,64 м/с.

1.4.13 Подотвальные воды

Для защиты от подтопления ливневыми и талыми водами площадка вскрышного отвала защищается нагорным каналом. Нагорный канал задерживает поверхностные воды с площади вскрышных отвалов, а также куски горной массы, в случае скатывания их с отвала.

Нагорный канал проходит по периметру на расстоянии 2,0 м от подошвы отвала. Сбор поверхностных вод осуществляется в резервуар, расположенный в основании вскрышного отвала. Нагорный канал заложен в выемке, трапецеидального сечения с заложением откосов 1:1, шириной по дну 0,5 м. Уклон канала изменяется от 0,09 до 0,05, глубина канала 2,0 м. Пропускная способность до 0,1 м3/с. Скорость воды в канале от 0,21 до 0,64 м/с. Выемка из нагорного канала и под резервуар используется для строительства предохранительного вала вдоль канала.

Расчет поверхностного стока с территории отвала вскрышных пород выполнен в соответствии с «Методикой расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий», утвержденной приказом и.о. Министра окружающей среды РК от 05.08.2011 г. № 203.:

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей и таяния снега определяется по формуле:

WГ = WД + WT,

где: WД и WT - среднегодовой объем дождевых и талых вод, м3.

Среднегодовой объем дождевых (WД) и талых (WT) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

WД=10*hД*ΨД*F

WT=10*hT*ΨT*F

где: F - общая площадь стока, га;

hД - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 2 СНиП РК 2.04-01-2001.

hT - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 1

СНиП РК 2.04-01-2017;

ΨД и ΨТ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Ку - коэффициент, учитывающий степень удаления снега в процессе эксплуатации, Ку = 0,5

Общая площадь стока на территории отвала вскрышных пород составляет 138,7 га.

Доля осадков за тёплый период 282 мм, за холодный период 180 мм.

Среднегодовые объемы дождевой воды (WД) в м3, поступающей с 138,7 га, определяем по формуле:

WД = 10*282*0,2*138,7 = 78227 м3

WТ = 10*180 *0,2*138,7*0,5 = 24966 м3

Годовой сток дождевых и талых вод составит:

WГ = WД + WТ= 78227 + 24966 = 103193 м3/год, 283 м3/сут или 11,8 м3/час

При поступлении дождевых и талых вод на поверхность отвала, происходит их дальнейшая инфильтрация до гидроизоляционного основания, затем вода стекает в приямок (зумпф) для сбора подоотвальных вод. Строительство резервуара под зумпф выполняется путем выемки грунта размерами 5х6 глубиной 3 метра и установки металлической конструкции (бака).

Необходимая степень очистки дождевых и талых вод от нефтепродуктов достигается путем отстоя в зумпфе с применением нефтесорбирующих бонов. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку дождевых и талых вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.

Вода из зумпфа откачивается и используется на технические нужды: полив внутрикарьерных дорог, орошение отвалов и складов, отбитой горной массы, нужды пожаротушения.

В дальнейшем предусматривается сброс подотвальных вод из зумпфа в пруд – испаритель (после его строительства). Строительство пруда – испарителя будет рассмотрено отдельным проектом.

1.4.14 Водоснабжение и канализация

Для питьевого водоснабжения при выполнении горных работ предусматривается использовать привозную бутилированную воду. Полевая бригада обеспечивается биотуалетами, по мере необходимости стоки будут вывозиться асмашиной по договору со специализированной организацией.

Для сбора подземных и ливневых вод в карьере и на отвале вскрышных пород предусматриваются аккумулирующие емкости – водосборники (зумпфы). Водопритоки в отрабатываемый карьер и с отвала вскрышных пород будут формироваться в основном за счёт атмосферных осадков. Поступающая вода будет собирааться в водосборниках, откачиваться и использоваться на нужды пылеподавления и, при необходимости, пожаротушения.

Необходимая степень очистки карьерных вод и подотвальных вод от нефтепродуктов достигается путем отстоя в зумпфах с применением нефтесорбирующих бонов. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку дождевых и талых вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.

Количество загрязнений, поступающих с карьерными и подотвальными водами составит по нефтепродуктам - 0,4 мг/л. Эффект снижения концентраций по нефтепродуктам составит 75 %. Концентрация загрязнений после отстаивания по нефтепродуктам – 0,1 мг/л.

При годовом объеме поступающих вод 258245 м3 количество загрязнений при принятом эффекте очистки, по нефтепродуктам составит: 258245 х (0,4 – 0,1) х 10-6 = 0,0775 т/год.

Количество загрязнений, поступающих с карьерными и подотвальными водами составит по взвешенным веществам - 300 мг/л. Эффект снижения концентраций по взвешенным веществам составит 90 %. Концентрация загрязнений после отстаивания по

взвешенным веществам – 30 мг/л.

При годовом объеме поступающих вод 258245 м3 количество загрязнений при принятом эффекте очистки по взвешенные веществам составит: 258245 х (300 - 30) х 0,000001 = 69,73 т/год

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы, орошения отвалов и складов производится за счет карьерных и подотвальных вод из зумпфов на территории карьера и отвала вскрышных пород.

Проходка скважин будет производиться пневмоударным способом без использования промывочной жидкости. Производственные стоки отсутствуют.

Потребность для орошения отбитой горной массы определена исходя из средней длины используемых внутренних дорог промплощадки – 7000 м. Площадь для орошения составляет 77000 м2, норма расхода воды на полив 1 м2 составляет 0,5 л.

Соответственно, суточная потребность в технической воде составит: 77000 х 0,5 = 38 500 л.

Годовая потребность в технической воде для полива внутрикарьерных дорог составляет до 3 850 000 л и складывается из потребности полива 1 раз в день в летний период, при сухой погоде.

Суточная потребность для орошения отбитой горной массы при норме 30 л/м3 и максимальной суточной производительности 6578 м3 составит 197 340 л. Годовая потребность в технической воде для орошения отбитой горной массы составит 19 734 000 л.

Норма расхода воды на полив отвала вскрышных пород, склада ПРС, склада забалансовых руд и рудного склада составляет 1,5 л/м2.

Потребность для орошения отвалов и складов составляет при их общей площади (1387000+53000+84000+3500)*1,5 = 2291,25 м3/сут или 229125 м3/год.

Потребность для орошения отвала вскрыши 1387000*1,5 = 2080,5 м3/сут.

Потребность для орошения склада ПРС 53000*1,5 = 79,5 м3/сут.

Потребность для орошения склада забалансовых руд 84000*1,5 = 126 м3/сут.

Потребность для орошения рудного склада 3500*1,5 = 5,25 м3/сут.

Итого потребность в технической воде составит:

3850,0 + 19734,0 +229125,0= 252709 м3/год, что обеспечивается за счет водоотлива.

Расход воды в сутки на одного человека 14 л в день (в т.ч. на питьевые нужды – 4 л, на биотуалет – 10 л).

Списочная численность ИТР, рабочих и служащих в период разработки карьера составляет 527 человек.

Приготовление пищи и проведение банно – прачечных процедур на участке проведения горных работ не предусматривается.

Таким образом, общий необходимый на хозяйственно-питьевые нужды объем воды в год составит:

527 чел. х 0,004 м3 х 365 дн. = 769,42 м3

527 чел. х 0,010 м3 х 365 дн. = 1923,55 м3

Всего 769,42+1923,55 = 2692,97 м3/год

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 1.4.14.1.

Таблица 1.4.14.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³/сут / м³/год					Безвозвратное потребление (потери)	Водоотведение м³/сут / м³/год		Примечание
	всего	на производственные нужды			На хоз.-бытовые нужды		всего	хоз.-бытовые сточные воды	
		Карьерная вода	Подотвальные воды	Свежая					
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11
Хоз.-питьевые нужды	7,378	0,000	0,000	0,000	7,378	0,000	7,378	7,378	
	2692,97	0,000	0,000	0,000	2692,97	0,000	2692,97	2692,97	
Пылеподавление	692,353	424,8	267,553	0,000	0,000	692,353	0,000	0,000	
	252709,000	155052,00	97657,000	0,000	0,000	252709,000	0,000	0,000	
Всего:	699,731	424,8	267,553	0,000	7,378	692,353	7,378	7,378	
	255401,97	155052,00	97657,000	0,000	2692,97	252709,000	2692,97	2692,97	

1.4.15 Электроснабжение, теплоснабжение

Электроснабжение карьера будет осуществляться от ЛЭП 6 кВ Балажал-Ашалы. Электроснабжение потребителей карьера и промплощадки будет осуществляться от подстанции 6/0,4 кВ, по воздушным и кабельным линиям.

Отопление бытовых вагончиков и других модульных объектов, предназначенных для обслуживания работников, прикарьерной площадки - электрическое, с помощью масляных радиаторов заводского изготовления. Вентиляция с естественным побуждением через окно.

В соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» предусмотрено освещение:

- рабочих мест карьера;
- подъездных карьерных дорог;
- прикарьерной площадки.

Работы по добыче полезного ископаемого ведутся круглогодично, круглосуточно, в две смены. Исходя из этих условий работы, в тёмное время суток требуется дополнительное освещение на бортах карьера, на отвалах пустой породы, на автомобильных дорогах, прикарьерной площадке.

Для освещения прикарьерной площадки и наружного освещения склада руды и отвала вскрышных пород предусматривается использование стационарных дизельных установок в количестве 2 единицы.

Расход топлива двух стационарных дизельных установок для освещения прикарьерной площадки и наружного освещения склада руды и отвала вскрышных пород составит 87600 л/год (37,4 т/год). Время работы каждой установки 4380 ч/год, 12 ч/сут.

1.4.16 Вспомогательные площадки

На территории месторождения строительство капитальных зданий и сооружений не проектируется, строительство полевого лагеря не предусматривается. Для проживания персонала используется существующий вахтовый поселок, расположенный на промышленной площадке рудника Балажал. Здания и сооружения административно-бытовой зоны, а также ремонтно – механической мастерской представляют собой здания контейнерного типа, пригодные к многоразовому использованию.

Для обеспечения санитарно-гигиенических норм, обеспечения отдыха работников предусмотрены передвижные вагоны – бытовки.

В состав ремонтно – механической мастерской входят сварочный пост и пост газовой резки металла. Для электросварочных работ используются электроды марки МР-3. Годовой расход электродов составляет 200 кг. Для газорезки используется пропан-бутановая смесь. Годовой расход пропан - бутановой смеси – 155 кг/год.

Для мелкого ремонта на РММ есть токарный участок, где расположено следующее металлообрабатывающее оборудование: токарный станок, сверлильный станок, заточной станок с диаметром абразивного круга 400 мм.

Металлообрабатывающие станки работают без охлаждения маслом, эмульсиями и другими СОЖ. Режим работы станков: токарно-винторезный – 1095 час/год; сверлильный – 1095 час/год; заточной станок - 730 ч/год.

На РММ имеется пост зарядки аккумуляторов. Здесь осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Одновременно заряжается два аккумулятора максимальной емкости 190 А.ч. Для мойки деталей двигателя, узлов и агрегатов имеется ванна. Для мытья деталей используется дизельное топливо. Площадь зеркала ванны 0,72 м2.

Выбросы загрязняющих веществ от постов сварки и резки, станков РММ, мойки агрегатов и поста зарядки аккумуляторов осуществляются не организованно.

1.5. Информация по плану постутилизации существующих зданий

Существующие здания и сооружения на площадке проектируемых работ отсутствуют. Все проектируемые здания и сооружения административно-бытовой зоны и ремонтной зоны площадки представляют собой здания контейнерного типа, пригодные к многоразовому использованию. Таким образом, при осуществлении работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается. По окончании проектируемых работ все здания и сооружения реализуются сторонним потребителям либо передаются на другие площадки предприятия.

1.6. Характеристика воздействий в окружающую среду

1.6.1. Воздействие на атмосферный воздух

Влияние, оказываемое на воздушную среду при проведении работ в рассматриваемом проекте будет связано с выбросами загрязняющих веществ при проведении горных работ, а также при движении автотранспорта.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух при реализации решений проекта будут оказывать:

- выбросы ЗВ при обустройстве нагорной канавы и зумпфов (ист. 6001);

выбросы ЗВ при обустройстве дорог, обваловке карьера (ист. 6002-01, 6002-02);

- выбросы ЗВ при снятии, пересыпке (погрузке-выгрузке) ПРС (ист. 6003-01, 6003-02, 6003-03);
- выбросы ЗВ при пересыпке (погрузке-выгрузке) вскрышной породы (ист. 6004);
- выбросы ЗВ при пересыпке (погрузке-выгрузке) руды (ист. 6005-01, 6005-02);
- выбросы ЗВ при производстве буровых работ (ист. 6006);
- выбросы ЗВ при производстве взрывных работ (ист. 6007-01, 6007-02);
- выбросы ЗВ при заправке автотранспорта (ист. 6008);
- выбросы ЗВ от склада ПРС (ист. 6009);
- выбросы ЗВ от отвала вскрышных пород (ист. 6010);

- выбросы ЗВ от рудных складов (ист. 6011, 6012);
- выбросы ЗВ при транспортировке ПРС (ист. 6013);
- выбросы ЗВ при транспортировке вскрышных пород (ист. 6014);
- выбросы ЗВ при транспортировке руды (ист. 6015-01, 6015-02, 6015-03);
- выбросы ЗВ от ДЭС (ист. 6016, 6017);
- выбросы ЗВ при въезде - выезде автотранспорта (ист. 6018);
- выбросы ЗВ при работе спецтехники (ист. 6019-01 – 6019-06);
- выбросы ЗВ при работе бульдозера в карьере (ист. 6020);
- выбросы ЗВ при работе бульдозера на отвале вскрышных пород (ист. 6021);
- выбросы ЗВ от станков РММ (ист. 6022-01 – 6022-03);
- выбросы ЗВ от электросварочных работ (ист. 6023);
- выбросы ЗВ от газорезочных работ (ист. 6024);
- выбросы ЗВ от мойки агрегатов (6025);
- выбросы ЗВ от поста зарядки аккумуляторов (6026).

Все выбросы загрязняющих веществ при проведении горных работ, движении автотранспорта и от участка РММ осуществляются неорганизованно.

Выделяемыми загрязняющими веществами при проведении рассматриваемых работ будут железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бензапирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, бензин, керосин, смесь углеводородов предельных С1-С5, взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремни, серная кислота.

Все работы, сопровождающиеся выбросами ЗВ, согласно Проекта, будут проведены в период с 2022 по 2028 годы, таким образом, расчет нормативов выбросов ЗВ выполнен на 2022 – 2028 гг.

Выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферы по расчетному прямоугольнику и на границе санитарно-защитной зоны. В жилой зоне расчет уровня загрязнения атмосферы не проводился в связи с ее значительной удаленностью (около 25 км) от площадки проведения работ.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации на границе санитарно – защитной зоны находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

На период проведения работ на территории рассматриваемого участка образуются:

- в 2022 году - 26 источника выброса, из них 0 организованных и 26 неорганизованных;
- в 2023 – 2028 гг. - 22 источника выброса, из них 0 организованных и 22 неорганизованных.

Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 20 наименований, нормированию подлежит 17.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составят:

- в 2022 г. - 24.05320347 г/сек, 657.2092585 т/год;
- в 2023 г. - 21.7255003 г/сек, 635.5622429 т/год;
- в 2024 г. 21.7251003 г/сек, 635.4086029 т/год;
- в 2025 г. 21.7247003 г/сек, 631.7357149 т/год;
- в 2026 г. 21.7219803 г/сек, 312.0799845 т/год;
- в 2027 г. - 21.7035003 г/сек, 252.4349097 т/год;
- в 2028 г. - 21.75110038 г/сек, 152.2326604 т/год.

Нормированию без учета выбросов от автотранспорта подлежит:

- в 2022 г. - 3.8321205 г/сек, 147.0209703 т/год;
- в 2023 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4628803 т/год;
- в 2024 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4500403 т/год;

- в 2025 г. - 3.6999905 г/сек, 146.2151603 т/год;
- в 2026 г. - 3.6999905 г/сек, 128.3511803 т/год;
- в 2027 г. - 3.6999905 г/сек, 125.4278103 т/год;
- в 2028 г. - 3.6999905 г/сек, 121.8613703 т/год.

1.6.2. Воздействия на воды и эмиссии

Гидросеть района принадлежит бассейнам рек Чар и Кокпекты. Территорию участка пересекает ручей Ашалы, протекающий в 2 км к западу от месторождения. Относится он к верховьям водосборного бассейна реки Чар, которая удалена на 5 км в северо-восточном направлении, в летне-осенний период большая часть ее русла пересыхает. Участок проведения работ находится за пределами водоохранных полос и зон данных водных объектов.

Во избежание загрязнения поверхностных вод все работы механизированным способом будут производиться на расстоянии не менее 500 м от русел рек и ручьев. Непосредственно вблизи промышленной площадки проведения работ поверхностные водные ресурсы отсутствуют.

Для питьевого водоснабжения при выполнении горных работ предусматривается использовать привозную бутилированную воду. Полевая бригада обеспечивается биотуалетами, по мере необходимости стоки будут вывозиться асмашиной по договору со специализированной организацией.

Техническая вода для орошения внутрикарьерных дорог, отбитой горной массы, отвалов и складов будет доставляться машиной - водовозом с зумпфов карьерных и подотвальных вод. Проходка скважин будет производиться пневмоударным способом без использования промывочной жидкости. Производственные стоки отсутствуют.

В дальнейшем сброс карьерных и подотвальных вод на месторождении Южные Ашалы предусматривается в пруд – испаритель (после его строительства). Строительство пруда – испарителя будет рассмотрено отдельным проектом.

Ливневые и талые воды в пределах контура карьера, высачивающиеся с бортов карьера воды, а также подотвальные воды будут собираться и отводиться самотеком с помощью канав на бермах в дренажные зумпфы. Вода из зумпфов откачивается и используется на технические нужды: полив внутрикарьерных дорог, орошение отвалов и складов, отбитой горной массы, нужды пожаротушения.

1.6.3. Воздействия на почвы

Воздействие на почвенный покров при проведении работ на месторождении Южные Ашалы будет прямым и косвенным. Прямое воздействие производится при горно - добычных работах на карьере, а также в процессе складирования отходов. Косвенное воздействие вызывается пылением со складов ПРС, вскрышных пород и руды, при выполнении земляных и автотранспортных работ.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; требуется проведение рекультивации нарушенных земель. Общее воздействие по данному фактору с учетом намечаемой рекультивации по окончанию отработки месторождения оценивается как незначительное.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. Техническими решениями проекта предлагается снятие и складирование почвенно – растительного слоя для последующего технического и биологического восстановления всех нарушенных горными работами площадок и участков месторождения. Средняя мощность почвенно-растительного

слоя составляет 0,2 м. Нарушенные земли имеют сельскохозяйственные назначение, до нарушение использовались как пастбища.

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 - 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 происходит и, таким образом, не происходит 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. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

1.6.4. Воздействия на недра

При производстве работ на участке месторождения обеспечивается соблюдение требований законов Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр, техногенной, водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охраны жизни и здоровья людей. Любые негативные нарушения состояния окружающей среды должны незамедлительно ликвидироваться. В работе должны использоваться технические средства, оборудование, реагенты, имеющие согласование с органами госсанэпиднадзора.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не являются охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда. Разработка дополнительных мероприятий по охране недр не требуется.

По условиям своего месторасположения рассматриваемый объект не окажет влияния на условия разработки других месторождений полезных ископаемых района.

После проведения полного комплекса работ все горные выработки будут ликвидированы. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Принятие технических решений по ликвидации объектов месторождения основывается на: планах производства горных работ, качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах.

Завершающим этапом восстановления плодородия всех нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии. Для определения оптимального рода трав были рассмотрены люцерна и житняк. По результатам сравнения для посева был выбран житняк. Основные преимущества житняка: нетребовательность к качеству почв, высокая засухоустойчивость, морозоустойчивость и большая устойчивость к весенним возвратным заморозкам, а также, к 20 - 30 суточным подтоплениям, не требует специального ухода.

Лучшим временем для засева житняка является осень под покровом. Способ засева - сплошной рядовой, норма засева - 12 кг/га, глубина заделки - 1-2 см. При засеве в сухую почву требуется прикатывание гладкими катками. Принимая во внимание календарный график работ, засев будет производиться в осенний период по окончании технического этапа рекультивации, норма засева при этом будет увеличена до 15 кг/га. Направление рекультивации нарушенных земель - сельскохозяйственное. Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Ликвидация последствий работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы открытым способом будет производиться по завершению всех работ, предусмотренных планом горных работ.

1.6.5. Физические воздействия

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

Основным источником шума на проектируемом объекте будет являться работа техники и автотранспорта. Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от рассматриваемого 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 от рассматриваемых объектов, ввиду значительной удаленности, оценивается как незначительное.

Основным источником вибрации на проектируемом объекте будет являться работа техники и автотранспорта. 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.

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.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей техники и автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом размеров 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.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября 2010 г. № 270-п) и приведена в таблице 1.6.5.1.

Таблица 1.6.5.1 - Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространствен-ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум	Ограниченное воздействие 2	Продолжительное воздействие 3	Незначитель-ное воздей-ствие 1	6	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Ограниченное воздействие 2	Продолжительное воздействие 3	Незначитель-ное воздей-ствие 1	6	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

1.6.6. Радиационные воздействия

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды в Восточно - Казахстанской области за 2021 год, наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,4 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

По сравнению с 2020 годом уровень радиационного фона существенно не изменился. Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в рассматриваемом районе отсутствуют.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое.

1.7. Характеристика отходов

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.

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

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

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

Принятая технологическая схема горных работ, с учетом принятого комплексного использования материалов и сырья предусматривает образование следующих отходов производства и потребления:

1. Смешанные коммунальные отходы.

Отходы временно хранятся в специальных металлических контейнерах на промплощадке предприятия, не реже 1 раза в 6 месяцев вывозятся на полигон ТБО.

2. Огарки сварочных электродов.

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

3. Металлолом.

Отходы временно хранятся на специальной площадке на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

4. Стружка металлическая.

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

5. Обтирочный материал (ветошь).

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

6. Отработанные ртутьсодержащие лампы.

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

7. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные.

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

8. Старые пневматические шины.

Отходы временно хранятся на специальной площадке на территории предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

9. Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению.

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

10. Вскрышные породы.

Вскрышные породы складируются на собственном отвале вскрышных пород. В дальнейшем планируется использование вскрышных пород для рекультивации месторождения.

11. Отработанные нефтесорбирующие боны.

Образуются при их использовании для очистки карьерных и подотвальных вод в зумпфах для сбора карьерных и подотвальных вод. Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

12. Твердый осадок (взвешенные вещества).

Образуется при отстаивании карьерных и подотвальных вод в зумпфах для сбора карьерных и подотвальных вод. Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются на обогатительную фабрику совместно с рудой.

13. Отработанные топливные и масляные фильтры.

Образуются в процессе технического обслуживания автомобилей (замена топливных и масляных фильтров автотранспорта). Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

12. Отработанные воздушные фильтры.

Образуются в процессе технического обслуживания автомобилей (замена воздушных фильтров автотранспорта). Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются на обогатительную фабрику совместно с рудой.

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

-сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

-вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

-оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

-регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

-заключение договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

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

-для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;

-строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

При обращении с отходами производства недропользователь руководствуется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Сортировка отходов (кроме отхода - смешанные коммунальные отходы) и обезвреживание отходов на площадке месторождения не производится. Сортировка отхода - смешанные коммунальные отходы осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Все отходы, образующиеся на площадке месторождения (кроме вскрышных пород), по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации на утилизацию либо переработку. Вскрышные породы складируются на отвале вскрышных пород и в дальнейшем используются на собственные нужды и для рекультивации площадки работ.

Утилизация отходов на площадке месторождения не производится, так как это не предусмотрено проектной документацией.

Все отходы, образующиеся на площадке месторождения складируются либо на специальных бетонированых площадках, либо в помещениях в специальной таре, в связи с чем устройство гидроизоляции не требуется. Вывоз отходов осуществляется специальным транспортом, минуя близлежащие населенные пункты, в связи с чем, воздействие неприятных запахов на ближайший жилой комплекс отсутствует.

Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Перечень, характеристика, уровень опасности отходов производства и потребления, способ обращения с отходами приведены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 – Перечень, характеристика, уровень опасности отходов производства и потребления, способ обращения с отходами

№	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов			Место временного хранения отходов		Удаление отходов
					агрегатное состояние	растворимость	содержание основных компонентов, %	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Бытовое обслуживание трудящихся	200301	Смешанные коммунальные отходы	неопасные	твердое	н/р	целлюлоза – 56%; органические вещества - 24%; стекло – 7%; Al – 5%; полиэтилен – 8%.	Специальные металлические контейнеры	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
2	Сварочные работы	120113	Остатки и огарки сварочных электродов	неопасные	твердое	н/р	Fe– 93,18%, FeO – 1,5%, C – 2,2%, Mn – 5,0%	Специальная металлическая емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
3	Ремонтные работы	160117	Металлолом	неопасные	твердое	н/р	Fe – 95%; FeO – 1,8%; C – 2,7%, Mn – 0,4%.	Специальная площадка	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
4	Ремонтные работы	120101	Стружка металлическая	неопасные	твердое	н/р	Fe – 95%; FeO – 1,8%; C – 2,7%, Mn – 0,4%.	Специальная металлическая емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
5	Ремонтные работы	150202*	Обтирочный материал (ветошь)	опасные	твердое	н/р	хлопок, х/б ткань – 73%, масло минеральное – 12%, H_2O – 15%.	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
6	Производственная деятельность предприятия	200121*	Отработанные ртутные лампы	опасные	твердое	н/р	стекло – 92,0%, мастика У9М – 1,3%, гетинакс – 0,3%, люминофор – 2,048%, Al – 1,69%, Ni – 0,07%, Cu – 0,174%, Hg – 2,4%, W – 0,012%	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям

№	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов			Место временного хранения отходов		Удаление отходов
					агрегатное состояние	растворимость	содержание основных компонентов, %	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Ремонтные работы	160601*	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповреж-денные	опасные	твердое	н/р	Sb – 1,0%, S – 2,0%, полимерные материалы – 7,0%, H_2SO_4 – 20,0%, Pb – 60,2%, H_2O – 9,8%.	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
8	Ремонтные работы	160103	Старые пневматические шины	неопасные	твердое	н/р	синтетический каучук – 96%, Fe – 2,45%, C – 0,3%, Mn – 1,2%, Si – 0,05%.	Специальная площадка	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
9	Ремонтные работы	130206*	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	опасные	жидкое	н/р	Fe – 0,032%, Mn – 0,0065%, Cu – 0,0065%, нефтепродукты – 93,8%, Ni – 0,032%, Pb – 0,032%, Xr – 0,032%, Zn – 0,032%, H_2O – 1,92%.	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
10	Добычные работы	010102	Вскрышные породы	неопасные	твердое	н/р	Кварц – 5%, гранодиориты – 10%, метаморфизованные осадочно-вулканогенные образования – 20 %, песок полимиктовый, разнозернистый – 50%, - глина -15%.	Отвал вскрышных пород	Складируются в отвале всрышных пород	Используются на рекультивацию карьера
11	Очистка карьерных и подотвальных вод	150202*	Отработанные нефтесорбирующие боны	опасные	твердое	н/р	Полипропилен – 63%, лавсан-2%, взвешенные вещества-8%, углеводороды – 27%	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям

№	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов			Место временного хранения отходов		Удаление отходов
					агрегатное состояние	растворимость	содержание основных компонентов, %	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Очистка карьерных и подотвальных вод	190802	Твердый осадок (взвешенные вещества)	неопасные	твердое	н/р	Вода – 501010; SiO2 - 283930; Fe2O3 - 41700; CaO - 23400; MgO – 12600; Al2O3 – 136600; Cu – 210; Pb – 15; Zn – 55; Mn - 480.	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются на обогатительную фабрику совместно с рудой
13	Ремонтные работы	160107*	Отработанные масляные и топливные фильтры	неопасные	твердое	н/р	Fe– 96,8, Fe2O3 – 2,0%, C – 3,0%, H2O – 15,0%,картон,бумага-12,0%	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям
14	Ремонтные работы	150203	Отработанные воздушные фильтры	неопасные	твердое	н/р	Картон, бумага-65,0%, пластмасса-20,0%, H2O – 15,0%	Специальная емкость	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Передаются специализированным организациям

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет», в г. Усть-Каменогорск выполнены технологические исследования целью которых являлось установление принципиальной возможности извлечения золота из руд месторождения Южные Ашалы. Ниже приведены основные сведения по результатам технологических исследований окисленных и первичных руд месторождения.

Окисленные руды:

- данные минералогического и рационального анализов, прямого цианирования, малых колонных тестов показывают, что при кучном выщелачивании показатели по извлечению золота в продуктивные растворы находятся на уровне 20-30%. Это подтверждено кучным выщелачиванием агломерированной руды массой 44 кг в лабораторном перколяторе. За 30 суток в продуктивный раствор перешло 44,28% золота. Расчетное сквозное извлечение золота в катодный металл или сплав Доре – 41,65% (с учетом перехода в продуктивный раствор 50% золота);

- гравитационное выделение золота малоэффективно;

- наиболее высокие показатели флотации руды в открытом цикле получены при использовании соды, медного купороса и сочетания изобутилового ксантогената с изобутиловым аэрофлотом: извлечение золота во флотационный концентрат составило – 33,56% (содержание золота – 17,6 г/т);

- при цианировании огарка после окислительного обжига руды крупностью 95,5% класса -0,074 мм, в продуктивный раствор переходит 63,12% золота;

- при электрохлоринации руды крупностью 95,5% класса -0,074 мм максимальное извлечение золота составило 79,2% (принимаемое к расчетам 76,0%).

Первичные руды:

- при гравитационном обогащении наибольшее извлечение золота в концентрат 30,2% получено при измельчении до 45 % по классу -0,074 мм. При более тонком измельчении стабильно снижается и качество концентрата, и извлечение золота. В связи с этим использование предварительного гравитационного обогащения не рекомендуется;

- первичные руды эффективно флотируются по схеме двухстадийного измельчения и двухстадийной флотации. В замкнутом цикле при измельчении руды в первой стадии до 60-65 % класса -0,074 мм, и измельчении до 75 % класса -0,074 мм во второй стадии, извлечение золота в I концентрат составило 74,3 % при содержании золота 22,45 г/т. Доизмельчение и дофлотация золота из промпродуктов позволяет повысить извлечение золота до 86,4 % (принимаемое к расчетам 80,2%).

В результате технологических исследований установлена принципиальная возможность извлечения золота из первичных и окисленных руд месторождения Южные Ашалы. Наиболее эффективным при переработке первичных руд является применение флотационного метода, при котором извлечение золота в концентрат достигает 74,3 % при содержании золота в концентрате – 22,45 г./т.

Окисленные руды не пригодны для технологий кучного выщелачивания по причине низкого извлечения золота в продуктивный раствор, не превышающего 20 – 30%. Наиболее приемлемым при переработке окисленных руд месторождения является метод электрохлоринации, при котором извлечение золота анионит АМ 2Б достигает значений 79,2% (для расчетов принято 76%) Окисленная руда, перерабатываемая методом электрохлоринации, должна быть измельчена до крупности 0,074% не менее 95,5% своей массы.

По своим технологическим свойствам первичные руды заметно отличаются от окисленных, что выражается в первую очередь в следующем:

- первичные руды эффективно флотируются с извлечением золота в товарный концентрат до 86,4%, окисленные руды при флотации не дают концентраты, пригодные для

переработки или реализации, извлечение золота во флотационный концентрат составило – 33,56%.

- первичные руды плохо цианируются, при цианировании измельчённой (-2+0 мм) руды извлечение золота не превысило значений 10,04%. Извлечение золота цианированием из окисленной руды класса -0,074 мм возможно на уровне 63,12%

- максимальное извлечение окисленных руд 79,2 % достигнуто при электрохлоринации руды крупностью 95,5% класса -0,074 мм.

Рекомендуемая схема переработки руды:

- окисленные руды:

Исходя из результатов технологических исследований следует, что извлечение золота по технологии кучного выщелачивания окисленных руд месторождения Южные Ашалы составляет не более 30%, что явно экономически не приемлемо.

Вследствии низких содержаний металла и высоких издержек фабричной переработки, переработка окисленных руд методом электрохлоринации, при извлечении 76% на текущее состояние, также экономически не целесообразно.

По вышеуказанным причинам окисленные руды планируется складировать в отдельный отвал с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки.

- первичные руды:

При проведении исследований по флотации был отмечен повышенный расход реагентов, который связан с высокой сорбционной активностью руды, содержащей органический углерод и угольно-карбонатные сланцы.

Рекомендуемая после проведения НИР схема флотации приведена на рисунке 2.1. Результаты флотации руды приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Результаты флотации руды в замкнутом цикле по рекомендуемой схеме

Продукты	Выход, %	Содержание Au, г/т	Извлечение Au, %
Концентрат	5,94	23,6	80,98
Хвосты	94,06	0,35	19,02
Руда	100,0	1,73	100,0

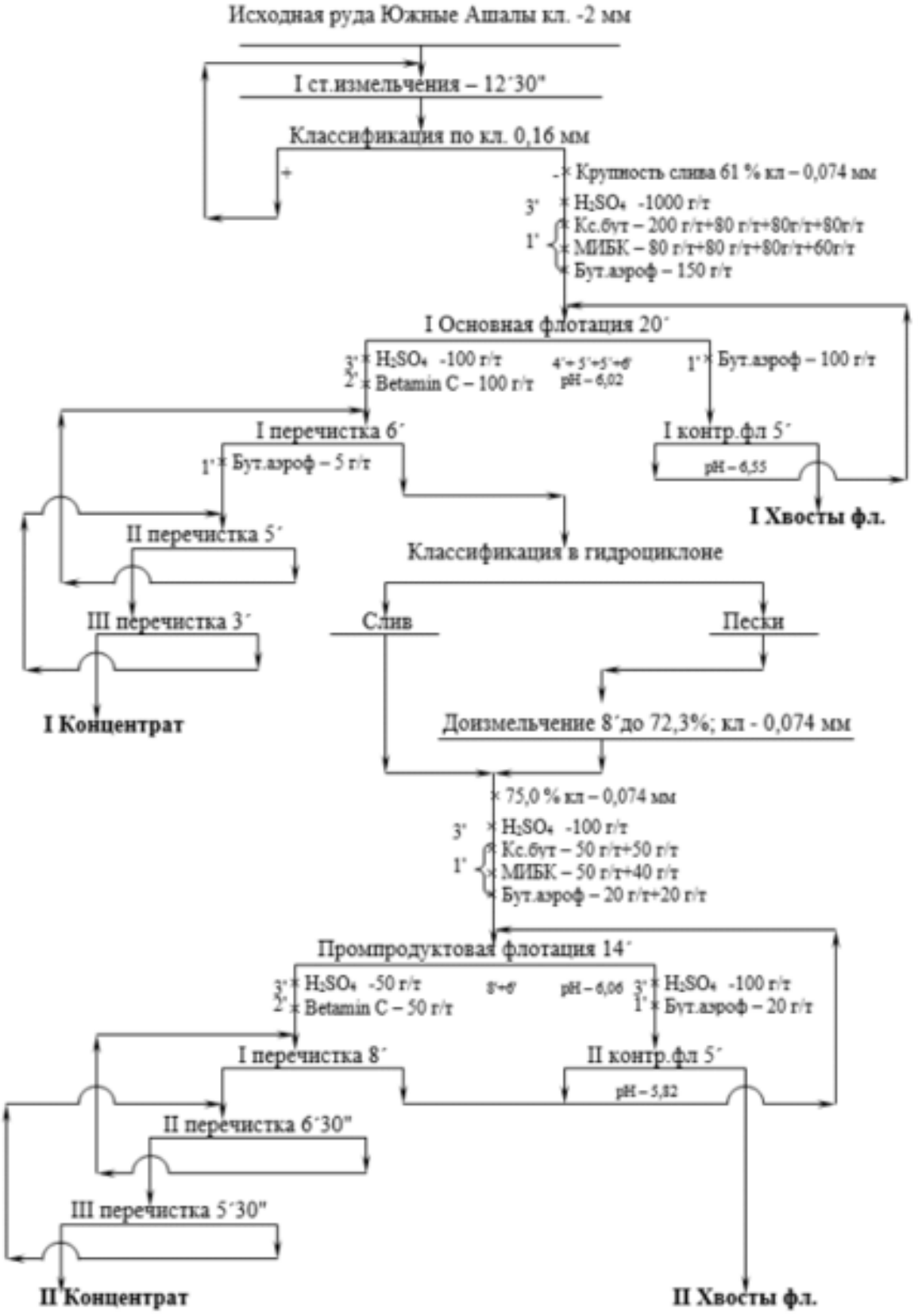


Рисунок 2.1 Рекомендуемая технологическая схема и режим флотации руд месторождения Южные Ашалы

В соответствии с техническим заданием на проектирование, экономической целесообразностью, благоприятными горнотехническими, горно-геологическими и гидрогеологическими условиями: незначительная мощность покрывающих рыхлых пород, относительно достаточная устойчивость вмещающих пород, относительно небольшая глубина залегания сульфидных руд (240 м), значительные размеры рудных тел по простиранию, умеренная обводненность принят открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

Почвенно-растительный слой складируется в отвал ПРС и в дальнейшем используется для рекультивации нарушенных площадей месторождения.

Проектом принят открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения, а также буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива.

Основные технологические процессы:

на вскрыше:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ по вскрышным породам;
- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во внешний отвал;
- формирование отвала вскрышных пород бульдозером.

на добыче:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ по окисленным и первичным рудам;
- выемочно-погрузочные работы;
- транспортировка окисленных и первичных руд на рудные склады автосамосвалами.

Проектом предусматривается транспортная система разработки с перевозкой породы на внешние отвалы автомобильным транспортом. Данная система включает три основных технологических процесса: отбойку с экскавацией горной массы, транспортирование и отвальные работы для пород и некондиционных руд. Окисленные руды складируются в отдельный отвал с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки. Транспортирование сульфидной руды осуществляется на временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, откуда руда перегружается и транспортируется в количестве 600 тыс. тонн в год на Белоусовскую обогатительную фабрику, и в количестве 100 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Балхашскую обогатительную фабрику.

Проектом принято внешнее отвалообразование. Отвал располагается на безрудной территории. Способ отвалообразования бульдозерный с периферийным складированием пород. Порода на отвал доставляется автосамосвалами. Перемещение и планировка породы на площадке отвала производится бульдозером. Вместимость отвала составляет 35554278 м3 (в целике). Площадь для складирования вскрышных пород составляет 138,7 га.

После проведения полного комплекса работ горные выработки будут ликвидированы. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Альтернативные пути достижения намечаемой деятельности отсутствуют.

3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

К приоритетным экологическим проблемам района относится неконтролируемый отвод фекальных стоков в не изолированные выгреба, что обуславливает загрязнение подземных вод. Необходимо отметить, что кроме экологического риска для водной среды, создается недооцениваемая санитарно-эпидемиологическая угроза населению района, так как все инфильтрующиеся стоки попадают в подземный горизонт, откуда вода используется населением для питьевых нужд.

Сохраняется неблагополучная экологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка по фактам загрязнения земель отходами. В результате несанкционированного размещения отходов потребления поймы и русла малых рек района захламлены несанкционированными свалками твердых бытовых отходов.

Исследования влияния промышленных и сельскохозяйственных предприятий района на состояние здоровья населения по настоящее время не проводились.

Проведенные расчеты и экспертные оценки позволяют сделать прогноз о неизменности при реализации намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологического состояния территории.

Намечаемая деятельность не оказывает негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов, а также на здоровье населения. При реализации проектных решений выбросы загрязняющих веществ за пределами СЗЗ не превышают установленные допустимые концентрации. Ближайшая жилая зона находится за пределами СЗЗ на расстоянии около 25 км от месторождения Ю. Ашалы.

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

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

Растительный мир неоднороден, полупустынно – степного типа со значительным преобладанием эфемеров. Ближе к горам злаковые степи сменяются лугами и разнотравьем. В горах и по речным долинам произрастают лески дикой яблони, боярки, урюка, шиповника, вишня, арчи. Растительный мир рассматриваемого района, входящего в предгорную степную зону, представлен древесной, кустарниковой растительностью и степным разнотравьем.

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

Животный мир в пределах рассматриваемого района в основном представлен мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе участка проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

3.3. Генетические ресурсы

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

В технологическом процессе отработки месторождения золотосодержащих руд Ю. Ашалы генетические ресурсы не используются.

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

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

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. С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания отработки месторождения, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Завершающим этапом восстановления плодородия всех нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии. Для определения оптимального рода трав были рассмотрены люцерна и житняк. По результатам сравнения для посева был выбран житняк. Основные преимущества житняка: нетребовательность к качеству почв, высокая засухоустойчивость, морозоустойчивость и большая устойчивость к весенним возвратным заморозкам, а также, к 20-30 суточным подтоплениям, не требует специального ухода.

Параметры засева: лучшим временем для засева житняка является осень под покровом. Способ засева - сплошной рядовой, норма засева - 12 кг/га, глубина заделки - 1-2 см. Принимая во внимание календарный график работ, засев будет производиться в осенний период по окончании технического этапа рекультивации, норма засева при этом будет увеличена до 15 кг/га.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

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). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

3.5. Земли (в том числе изъятие земель)

Основанием для составления Плана горных работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы открытым способом, послужило оформление лицензии на добычу. План предусматривает промышленную добычу твердых полезных ископаемых открытым способом с запасами, утвержденных Протоколом ГКЗ РК № 1391-13-К от 21.09.2013 г.

Оценивая современное состояние землепользования рассматриваемого района, следует отметить преимущественное сельскохозяйственное направление землепользования. Непосредственно с территорией намечаемой деятельности не граничат площадки сторонних предприятий. Для рассматриваемого района характерно практически полное освоение земельных ресурсов для хозяйственной, частной или иной деятельности. Обрабатываемые земли (пашни) составляют около 6 % площади и заняты, главным образом, зерновыми культурами и подсолнечником. Большая же часть площади занята под сенокосными угодьями и пастбищами.

Интенсивность воздействия на земельные ресурсы для рассматриваемого объекта характеризуется временным выведением земель из оборота вследствие расположения временных объектов - площадки проведения горных работ с последующей рекультивацией.

Изменение сложившейся структуры землепользования при реализации проектных решений не прогнозируется.

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

На рассматриваемой территории месторождения Южные Ашалы почвенно-растительный слой представлен таким типом почв как луговато-каштановые солончаковые, засоренных гравием и щебнем, мощностью до 0,2-0,3 м.

В процессе проведения работ неизбежно нарушение естественного и почвенного покровов. На основании Земельного законодательства, предприятия, проводящие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать и хранить плодородные слои с целью использования их для рекультивации или улучшения малопродуктивных угодий.

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя технологическая схема производства горных работ предусматривает:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение на складе ПРС с последующим нанесением на рекультивируемые поверхности;

- Формирование по форме и структуре устойчивых складов ПРС.

В процессе горных работ на месторождении будет снят ПРС в объеме ((1387000+515650+77000+84000+3500+2074)*0,2)-72710 = 341135 м3 (477589 тонн). Ранее снятый объем ПРС составляет 72710 м3. Весь объем ПСП складируется на складе ПРС. Площадь склада 53000 м2. Отвал ПРС будет размещен с северо-восточной стороны от площадки карьера, высота отвала 3 м.

Предусматривается проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления нарушенной горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический. Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов. Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву.

Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на участках горных работ предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

Склада ГСМ на участке производства работ не предусмотрено.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.

Все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с участка работ. На всех освобождаемых земельных участках производится зачистка от оставшегося мусора.

Проведение работ на месторождении Южные Ашалы сопровождается выбросом пыли, которая впоследствии оседает на прилегающей к ней территории. Для снижения пылеобразования при засушливой и положительной температуре воздуха должна проводиться поливка дорог, отвалов, экскаваторных забоев.

Оседающая пыль химически не активна, так что проявление негативных изменений таких как: увеличение кислотности (щелочности), изменение состава обменных катионов, загрязнение органическими соединениями и угнетение почвенной биоты на рассматриваемой территории не ожидается.

В целях сохранения и предотвращения загрязнения почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- складирование вскрышных пород во внешний отвал;

- для предотвращения затопления карьера паводковыми и ливневыми водами предусматривается устройство нагорных водоотводных канав;

- механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов;

- заправка автотранспорта предусматривается топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери;

- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов.

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

Ближайший к территории участка работ поверхностный водный объект ручей Ашалы протекает на расстоянии около 2 км к западу от месторождения.

Участок проведения работ находится за пределами водоохранных полос и зон данных водных объектов. Во избежание загрязнения поверхностных вод все работы механизированным способом будут производиться на расстоянии не менее 500 м от русел рек и ручьев. Непосредственно вблизи промышленной площадки проведения работ поверхностные водные ресурсы отсутствуют.

Для эффективного ведения горных работ проводятся работы по предотвращению попадания в разрез сточных (поверхностных, атмосферных) вод. При разработке месторождения будет пройдена нагорная канава. Нагорная канава проходится за пределами карьера и других площадей, необходимых для складирования и ведения работ.

На промплощадке карьера будут оборудованы туалеты с выгребом. Для защиты грунтовых вод выгребные ямы оборудованы противофильтрационными экранами. Накопленные хозяйственно- бытовые стоки из септика будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору со специализированными организациями. Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Для сбора подземных и ливневых вод в карьере и на отвале вскрышных пород предусматриваются аккумулирующие емкости – водосборники (зумпфы). Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы, пылеподавления на складах и отвалах производится за счет карьерных и подотвальных вод из зумпфов на территории карьера и отвала вскрышных пород.

Сбросов сточных вод в водные объекты проектом не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое).

3.8. Атмосферный воздух

Влияние, оказываемое на воздушную среду при проведении работ в рассматриваемом проекте будет связано с выбросами загрязняющих веществ при проведении горных работ, а также при движении автотранспорта.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух при реализации решений проекта будут оказывать:

- выбросы ЗВ при обустройстве нагорной канавы и зумпфов (ист. 6001);

выбросы ЗВ при обустройстве дорог, обваловке карьера (ист. 6002-01, 6002-02);

- выбросы ЗВ при снятии, пересыпке (погрузке-выгрузке) ПРС (ист. 6003-01, 6003-02, 6003-03);
- выбросы ЗВ при пересыпке (погрузке-выгрузке) вскрышной породы (ист. 6004);
- выбросы ЗВ при пересыпке (погрузке-выгрузке) руды (ист. 6005-01, 6005-02);
- выбросы ЗВ при производстве буровых работ (ист. 6006);
- выбросы ЗВ при производстве взрывных работ (ист. 6007-01, 6007-02);
- выбросы ЗВ при заправке автотранспорта (ист. 6008);
- выбросы ЗВ от склада ПРС (ист. 6009);
- выбросы ЗВ от отвала вскрышных пород (ист. 6010);
- выбросы ЗВ от рудных складов (ист. 6011, 6012);
- выбросы ЗВ при транспортировке ПРС (ист. 6013);
- выбросы ЗВ при транспортировке вскрышных пород (ист. 6014);
- выбросы ЗВ при транспортировке руды (ист. 6015-01, 6015-02, 6015-03);
- выбросы ЗВ от ДЭС (ист. 6016, 6017);

- выбросы ЗВ при въезде - выезде автотранспорта (ист. 6018);
- выбросы ЗВ при работе спецтехники (ист. 6019-01 – 6019-06);
- выбросы ЗВ при работе бульдозера в карьере (ист. 6020);
- выбросы ЗВ при работе бульдозера на отвале вскрышных пород (ист. 6021);
- выбросы ЗВ от станков РММ (ист. 6022-01 – 6022-03);
- выбросы ЗВ от электросварочных работ (ист. 6023);
- выбросы ЗВ от газорезочных работ (ист. 6024);
- выбросы ЗВ от мойки агрегатов (6025);
- выбросы ЗВ от поста зарядки аккумуляторов (6026).

Все выбросы загрязняющих веществ при проведении горных работ, движении автотранспорта и от участка РММ осуществляются неорганизованно.

Выделяемыми загрязняющими веществами при проведении рассматриваемых работ будут железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бензапирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, бензин, керосин, смесь углеводородов предельных С1-С5, взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремни, серная кислота.

Все работы, сопровождающиеся выбросами ЗВ, согласно Проекта, будут проведены в период с 2022 по 2028 годы, таким образом, расчет нормативов выбросов ЗВ выполнен на 2022 – 2028 гг.

Выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферы по расчетному прямоугольнику и на границе санитарно-защитной зоны. В жилой зоне расчет уровня загрязнения атмосферы не проводился в связи с ее значительной удаленностью (около 25 км) от площадки проведения работ.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации на границе санитарно – защитной зоны находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

На период проведения работ на территории рассматриваемого участка образуются:

- в 2022 году - 26 источника выброса, из них 0 организованных и 26 неорганизованных;
- в 2023 – 2028 гг. - 22 источника выброса, из них 0 организованных и 22 неорганизованных.

Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 20 наименований, нормированию подлежит 17.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составят:

- в 2022 г. - 24.05320347 г/сек, 657.2092585 т/год;
- в 2023 г. - 21.7255003 г/сек, 635.5622429 т/год;
- в 2024 г. 21.7251003 г/сек, 635.4086029 т/год;
- в 2025 г. 21.7247003 г/сек, 631.7357149 т/год;
- в 2026 г. 21.7219803 г/сек, 312.0799845 т/год;
- в 2027 г. - 21.7035003 г/сек, 252.4349097 т/год;
- в 2028 г. - 21.75110038 г/сек, 152.2326604 т/год.

Нормированию без учета выбросов от автотранспорта подлежит:

- в 2022 г. - 3.8321205 г/сек, 147.0209703 т/год;
- в 2023 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4628803 т/год;
- в 2024 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4500403 т/год;
- в 2025 г. - 3.6999905 г/сек, 146.2151603 т/год;
- в 2026 г. - 3.6999905 г/сек, 128.3511803 т/год;
- в 2027 г. - 3.6999905 г/сек, 125.4278103 т/год;
- в 2028 г. - 3.6999905 г/сек, 121.8613703 т/год.

Общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое).

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°С, к 2050 году – на 2,7°С, и до 2085 года – на 4,6°С 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

Финансирование проекта намечается за счёт капитала недропользователя, дополнительных взносов в имущество и иных не запрещённых законодательными актами Республики Казахстан способами привлечения капитала. Привлечение кредитных и других займов предусматривается по мере надобности.

Согласно плану горных работ, начало реализации деятельности на месторождении Южные Ашалы - 2022 год, окончание деятельности - 2028 год.

Отработка месторождения Южные Ашалы на текущее состояние является достаточно эффективной. Доходность проекта связана с рядом положительных факторов, в том числе:

- продолжающийся период роста цен на золото;
- расположение в непосредственной близости потенциально перспективных золоторудных объектов Аномальный, Яковлевский, Тенинский, Аскар и др., обеспечивающих дополнительный прирост запасов и ресурсов.

Результаты оценки экономической эффективности эксплуатации месторождения подтверждают экономическую целесообразность эксплуатации, с достаточным «запасом прочности» от негативных влияний.

Чистая прибыль составит 79 712 303,9 тыс. тенге. Срок окупаемости проекта 2,3 года.

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

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)в зоне влияния площадки проведения работ на месторождении Южные Ашалы отсутствуют.

3.12. Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Географически месторождение Южные Ашалы расположено в юго-восточной части Калбинского хребта, являющегося одним из юго-западных хребтов системы Большого Алтая. Административно район месторождения относится к Кокпектинскому району Восточно-Казахстанской области.

С административными центрами района и области объект связан автомагистралью «Восточное кольцо», которая проходит западнее него в 2,5 км. Расстояние по автодороге до г. Усть-Каменогорск – 170 км, до с. Кокпекты – 30 км, до ближайшей железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 80 км. В целом заселённость района слабая, ближайший населенный пункт с. Кентарлау (Николаевка) расположен в 25 км к северо-западу.

Непосредственно с территорией намечаемой деятельности не граничат площадки сторонних предприятий. В границах рассматриваемого района отмечается преимущественно сельскохозяйственное направление землепользования. Большая часть сельскохозяйственных площадей в районе месторождения Южные Ашалы занята сенокосными угодьями и пастбищами. В непосредственной близости от проектируемого объекта археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.

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

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫЙ 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.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным, указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Определение возможных существенных воздействий

№ 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	Воздействие невозможно. Деятельность не осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно. Деятельность не осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
		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
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	При соблюдении правил работ и выполнении мероприятий по рекультивации нарушенных земель возможность негативного влияния проектируемых работ на рельеф местности отсутствует.
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. Деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории
5	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. Деятельность несвязана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Все образующиеся опасные отходы производства и (или) потребления временно хранятся в специально отведенных местах и не реже 1 раза в шесть месяцев передаются в специализированные организации на переработку или утилизацию

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
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. Предприятие не осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов
8	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	Физические воздействия на природную среду на границе территории предприятия не превышают установленные гигиенические нормативы. Воздействие невозможно.
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	При соблюдении правил работ и выполнении мероприятий по снижению воздействия на почвы и водный бассейн возможность негативного влияния проектируемых работ на состояние земель и водных объектов отсутствует.
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно. Деятельность не приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно. Деятельность не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно. Деятельность не повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно. Деятельность не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
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. Деятельность не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия
15	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. Деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)
16	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. Деятельность не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно. Деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно. Деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность	Воздействие невозможно. Деятельность не оказывает

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

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
	неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Все факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения, рассмотрены настоящим отчетом о возможных последствиях.

Воздействие намечаемой деятельности определено как не существенное. Ожидаемых возможных воздействий проектируемого объекта не ожидается. Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду не требуется.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К иным ресурсам, необходимым для осуществления намечаемой деятельности в период эксплуатации относятся:

1) Автотранспорт и горная техника: Автосамосвал HOWO ZX3327N3847D грузоподъемностью 25 т – 40 ед., Экскаватор CAT 349DL – 1 ед., Экскаватор Hitachi ZAXIS 870 – 8 ед., Буровой станок KG940A – 13 ед., Фронтальный погрузчик ZL50G – 2 ед., Гусеничный бульдозер CATD6R2 – 3 ед., Гусеничный бульдозер Komatsu D85A-21 – 1 ед., Поливомоечная машина КАМАЗ 5511 – 1 ед., Автокран КАМАЗ К645719-1 – 1 ед., Автогрейдер Komatsu GD555-5 – 3 ед, Топливозаправщик КАМАЗ 43101 – 1 ед, АРОК УРАЛ 4320 – 1 ед, Вахтовая машина КАМАЗ 32551-0013-41 – 1 ед., Автомобиль для доставки персонала УАЗ – 1 ед., Автомобиль для доставки персонала JAC T6 – 1 ед., Поливомоечная машина КАМАЗ 5511 – 1 ед, Автокран КАМАЗ К645719-1- 1 ед., Автогрейдер Komatsu GD555-5 – 1 ед., Автогрейдер XCMG GR215 – 1 ед.

2) Передвижные и стационарные дизельные электрические станции (ДЭС). Для освещения прикарьерной площадки и наружного освещения склада руды и отвала вскрышных пород предусматриваются ДЭС в количестве 2 ед. Расход дизельного топлива для каждой ДЭС составит 33,7 т/год. Для бурения взрывных скважин принимается 13 буровых станков KAISHAN KG940A, диаметр взрывных скважин 110 мм. Расход дизтоплива одной стационарной дизельной установкой 40150 л/год (30,9 т/год).

3) Водоотливная установка, оборудованная 1 рабочим и 1 резервным насосами ЦНС 180-255, производительностью 180 м3/ час.

4) Бензин – 8,4 т/год, дизельное топливо - 3300 т/год.

5) Технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

3) Сварочные электроды: МР-3 – 200 кг/год.

4) Металлообрабатывающие станки: токарно-винторезный; сверлильный; заточной станок с диаметром заточного круга - 400 мм.

5) Аппарат газовой резки, сварочный пост.

Влияние, оказываемое на воздушную среду при проведении работ в рассматриваемом проекте, будет связано с выбросами загрязняющих веществ при проведении горных работ, а также при движении автотранспорта.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух при реализации решений проекта будут оказывать:

- выбросы ЗВ при обустройстве нагорной канавы и зумпфов (ист. 6001);

выбросы ЗВ при обустройстве дорог, обваловке карьера (ист. 6002-01, 6002-02);

- выбросы ЗВ при снятии, пересыпке (погрузке-выгрузке) ПРС (ист. 6003-01, 6003-02, 6003-03);

- выбросы ЗВ при пересыпке (погрузке-выгрузке) вскрышной породы (ист. 6004);

- выбросы ЗВ при пересыпке (погрузке-выгрузке) руды (ист. 6005-01, 6005-02);

- выбросы ЗВ при производстве буровых работ (ист. 6006);

- выбросы ЗВ при производстве взрывных работ (ист. 6007-01, 6007-02);

- выбросы ЗВ при заправке автотранспорта (ист. 6008);

- выбросы ЗВ от склада ПРС (ист. 6009);

- выбросы ЗВ от отвала вскрышных пород (ист. 6010);

- выбросы ЗВ от рудных складов (ист. 6011, 6012);

- выбросы ЗВ при транспортировке ПРС (ист. 6013);

- выбросы ЗВ при транспортировке вскрышных пород (ист. 6014);

- выбросы ЗВ при транспортировке руды (ист. 6015-01, 6015-02, 6015-03);

- выбросы ЗВ от ДЭС (ист. 6016, 6017);

- выбросы ЗВ при въезде - выезде автотранспорта (ист. 6018);

- выбросы ЗВ при работе спецтехники (ист. 6019-01 – 6019-06);
- выбросы ЗВ при работе бульдозера в карьере (ист. 6020);
- выбросы ЗВ при работе бульдозера на отвале вскрышных пород (ист. 6021);
- выбросы ЗВ от станков РММ (ист. 6022-01 – 6022-03);
- выбросы ЗВ от электросварочных работ (ист. 6023);
- выбросы ЗВ от газорезочных работ (ист. 6024);
- выбросы ЗВ от мойки агрегатов (6025);
- выбросы ЗВ от поста зарядки аккумуляторов (6026).

Все выбросы загрязняющих веществ при проведении горных работ, движении автотранспорта и от участка РММ осуществляются неорганизованно.

Выделяемыми загрязняющими веществами при проведении рассматриваемых работ будут железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бензапирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, бензин, керосин, смесь углеводородов предельных С1-С5, взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремни, серная кислота.

Все работы, сопровождающиеся выбросами ЗВ, согласно Проекта, будут проведены в период с 2022 по 2028 годы, таким образом, расчет нормативов выбросов ЗВ выполнен на 2022 – 2028 гг.

Выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферы по расчетному прямоугольнику и на границе санитарно-защитной зоны. В жилой зоне расчет уровня загрязнения атмосферы не проводился в связи с ее значительной удаленностью (около 25 км) от площадки проведения работ.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации на границе санитарно – защитной зоны находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

На период проведения работ на территории рассматриваемого участка образуются:

- в 2022 году - 26 источника выброса, из них 0 организованных и 26 неорганизованных;
- в 2023 – 2028 гг. - 22 источника выброса, из них 0 организованных и 22 неорганизованных.

Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 20 наименований, нормированию подлежит 17.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составят:

- в 2022 г. - 24.05320347 г/сек, 657.2092585 т/год;
- в 2023 г. - 21.7255003 г/сек, 635.5622429 т/год;
- в 2024 г. 21.7251003 г/сек, 635.4086029 т/год;
- в 2025 г. 21.7247003 г/сек, 631.7357149 т/год;
- в 2026 г. 21.7219803 г/сек, 312.0799845 т/год;
- в 2027 г. - 21.7035003 г/сек, 252.4349097 т/год;
- в 2028 г. - 21.75110038 г/сек, 152.2326604 т/год.

Нормированию без учета выбросов от автотранспорта подлежит:

- в 2022 г. - 3.8321205 г/сек, 147.0209703 т/год;
- в 2023 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4628803 т/год;
- в 2024 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4500403 т/год;
- в 2025 г. - 3.6999905 г/сек, 146.2151603 т/год;
- в 2026 г. - 3.6999905 г/сек, 128.3511803 т/год;
- в 2027 г. - 3.6999905 г/сек, 125.4278103 т/год;
- в 2028 г. - 3.6999905 г/сек, 121.8613703 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации решений проекта представлен в Приложении 1 Отчета о возможных воздействиях. .

6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Основные виды отходов, образующиеся при эксплуатации проектируемого производства, делятся на отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в технологическом процессе планируемого производства, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства, для использования по прямому или косвенному назначению, в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Виды и характеристики отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования.

Принятая технологическая схема горных работ, с учетом принятого комплексного использования материалов и сырья предусматривает образование следующих отходов производства и потребления:

1. Смешанные коммунальные отходы. Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих (527 чел.) и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

527×0,3×0,25= 39,525 т

Способ хранения – временное хранение в специальной емкости. Способ утилизации – не реже 1 раза в 6 месяцев передаются по договору в специализированные организации.

2. Огарки сварочных электродов.

Норма образования отхода составляет: N = Мост*α, т/год, где Мост - фактический расход электродов, 0,2 т/год; α - остаток электрода =0,015 от массы электрода.

N = 0,2 * 0,015 = 0,003 т/год

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

3. Металлолом. Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле: N = n * α * M, т/год,

где: n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года на площадке предприятия: грузового транспорта – 14 ед., карьерной техники 53 ед.

α - нормативный коэффициент образования лома (для грузового транспорта α = 0,016, для карьерной техники α=0,0174);

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для грузового транспорта M=4,74, для карьерной техники M=11,6).

Nг = 14 ед. * 0,016 * 4,74 = 1,062 т/год

Nк = 53 ед. * 0,0174 * 11,6 = 10,7 т/год

N = 1,062 + 10,7 = 11,762 т/год

Отходы временно хранятся на специальной площадке на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

4. Стружка металлическая. Норма образования стружки составляет: N = M*a, т/год, где:

M – расход черного металла при металлообработке, т/год, M = 10,9 т/год;

a – коэффициент образования стружки при металлообработке, a = 0,04.

N = 10,9 *0,04 = 0,436 т/год

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

5. Обтирочный материал (ветошь). Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (В) по формуле:

Н = Мо + М + В, т/год

где М = 0,12 х Мо - норматив содержания в ветоши масел;

В = 0,15 х Мо - норматив содержания в ветоши влаги.

Расход ткани на ветошь (Мо) составляет 0,3 т/год.

Образование обтирочного материала (ветоши) составит: Н = 0,3+ 0,12 * 0,3 + 0,15 * 0,3 = 0,381 т/год

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

6. Отработанные ртутьсодержащие лампы. Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

N = n * T / Tp , шт./год, где: n- количество работающих ламп данного типа – 63 шт.;

Тр- ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ Тр = 5000 -15000 ч, для ламп типа ДРЛ Тр = 6000-15000 ч);

Т- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

для ламп типа ДРЛ N = 63 * 8760 / 10000 = 55 шт/год

Масса образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

Мрт = Nрт * mрт * 0,000001, т/год

где: Nрт – количество заменяемых ламп в год, шт.;

mрт – масса лампы, грамм. Масса одной лампы 325 грамм. Количество отработанных ртутьсодержащих ламп типа ДРЛ 55 шт/год.

Мрт = 55 * 275 * 0,000001 = 0,01513 т/год

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

7. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные. Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы автотранспорта, срока (t) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта), средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (а) при сдаче (80 - 100%):

N = n * m * a * 10-3 / t, т/год

N = (14*20+53*40) * 1 * 10-3/2 = 1,2 т/год

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

8. Старые пневматические шины.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

Мотх = 0,001 * Пср *К*k*М/Н, т/год, где:

Пср - среднегодовой пробег машины, тыс. км;

К - количество машин;

к - количество шин;

М - масса шины, кг;

Н - нормативный пробег шины, тыс. км

Нормативный объем образования составит:

Мотх = (0,001 * 42 * 14 * 4 * 20/ 40) +(0,001 * 57 * 53 * 6 * 50/ 40) = 23,83 т/год

Отходы временно хранятся на специальной площадке на территории предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

9. Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению. Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, образуются в результате замены масел в автотранспорте и включают в себя: моторное и трансмиссионное отработанные масла.

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по формуле:

N = (Nб + Nд) * 0,25, т/год

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

Nб - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,

Nб = Yб * Нб * р

где: Yб - расход бензина за год, м3;

Нб - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;

р - плотность моторного масла, 0,93 т/м3;

Nд - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

Nд = Yд * Нд * р

где: Yд - расход дизельного топлива за год, м3;

Нд - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

р - плотность моторного масла, 0,93 т/м3.

Согласно исходным данным, расход бензина на предприятии составляет 11500 л/год, дизельного топлива – 534793 л/год.

Количество отработанного моторного масла составит:

N = ((11,5 * 0,024 * 0,93) + (4291,287* 0,032 * 0,93)) * 0,25 = 32,0 т/год

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла выполнен по формуле:

N = (Тб + Тд) х 0,3, т/год

где: 0,3 - доля потерь масла от общего его количества;

Тб - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине,

Тб = Yб * Нб * 0,885

где: Yб - расход бензина за год, м3;

Нб - норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива;

0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м3:

Тд - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на дизельного топлива,

Тд= Yд * Нд * 0,885

где: Yд - расход дизельного топлива за год, м3;

Нд - норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива;

0,885 - плотность моторного масла, т/м3.

Количество отработанного трансмиссионного масла составит:

N = ((11,5* 0,003 * 0,885) + (4291,287* 0,004 * 0,885)) * 0,3 = 4,57 т/год

Суммарное нормативное количество отработанных масел, не пригодных к использованию по назначению:

32,0 + 4,57= 36,57 т/год.

Отходы временно хранятся в специальной емкости на промплощадке предприятия, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации.

10. Отработанные нефтесорбирующие боны.

Отработанные нефтесорбирующие боны образуются при их использовании для очистки карьерных и подотвальных вод. Вес нефтесорбирующего бона – 1,13 кг.

Расчет объёма образования нефтепродуктов, уловленных нефтесорбирующими бонами, выполнен по балансовому методу с учетом эффективности очистки.

Количество загрязнений, поступающих с карьерными и подотвальными водами составит по нефтепродуктам - 0,4 мг/л. Эффект снижения концентраций по нефтепродуктам составит 75 %. Концентрация загрязнений после отстаивания по нефтепродуктам – 0,1 мг/л.

При годовом объеме поступающих вод 258245 м3 количество загрязнений при принятом эффекте очистки, составит:

- нефтепродукты: 258245 х (0,4 – 0,1) х 10^{-6} = 0,0775 т/год.

Общий вес двух отработанных нефтесорбирующих бонов с уловленными нефтепродуктами составит 0,0023*2 + 0,0775 = 0,0821 т/год.

Временно хранятся в специальной металлической емкости, не реже 1 раза в 6 месяцев передаются на утилизацию по договору со специализированной организацией.

11. Твердый осадок (взвешенные вещества).

Расчет объёма образования отхода выполнен по балансовому методу с учетом эффективности очистки.

Количество загрязнений, поступающих с карьерными и подотвальными водами составит по взвешенным веществам - 300 мг/л. Эффект снижения концентраций по взвешенным веществам составит 90 %. Концентрация загрязнений после отстаивания по взвешенным веществам – 30 мг/л.

При годовом объеме поступающих вод 258245 м3 количество загрязнений при принятом эффекте очистки, составит:

- взвешенные вещества: 258245 х (300 - 30) х 0,000001 = 69,73 т/год

Образуется в результате отстоя карьерных и подотвальных вод. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, собирается в емкости и передается на обогатительную фабрику совместно с рудой.

12. Вскрышные породы.

Проектом предусмотрены объемы образования и размещения вскрышных пород в объеме:

2022 г. – 7 715 975,94 м3/год (20 138 697,21 т/год);
2023 г. – 7 797 810,32 м3/год (20 352 284,93 т/год);
2024 г. – 7 794 707,35 м3/год (20 344 186,17 т/год);
2025 г. – 7 735 922,93 м3/год (20 190 758,85 т/год);
2026 г. – 2 652 699,91 м3/год (6 923 546,77 т/год);
2027 г. – 1 700 111,10 м3/год (4 437 289,97 т/год);
2028 г. – 657 050,53 м3/год (1 714 901,88 т/год).

В 2022 году проектом предусмотрено использование вскрышных пород на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог в общем объеме 500000 м3 (около 1305000,0 т).

Вскрышные породы предусматривается складировать во внешний отвал, расположенный на безрудной площади. Вместимость отвала составляет

35 554 278 м3 (в целике). Площадь для складирования вскрышных пород составляет 138,7 га.

13. Отработанные масляные и топливные фильтры.

Расчет образования отработанных топливных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

Q = (Пн / Нп) * Мф,

где Q – масса отработанных фильтров, т;

Пн – общий пробег по предприятию, км;

Нп – нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);

М – масса фильтра в тоннах (0,0002 т для грузовых автомобилей, 0,0001 т для легковых автомобилей и 0,0015 т для карьерного автотранспорта).

Согласно исходным данным, на территории площадки осуществляют стоянку 67 единиц автотранспорта. Среднегодовой пробег автотранспорта составляет по 14 единицам автотранспорта - 42000 км/год, по 57 единицам автотранспорта - 57000 км/год.

Расчетное количество образования отработанных масляных фильтров от эксплуатации автотранспорта:

Q = 42000*14/10000*0,0002+57000*57/10000 * 0,0015 = 0,50 т

Расчет образования отработанных масляных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

Q = (Пн / Нп) * Мф,

где Q – масса отработанных фильтров, т;

Пн – общий пробег по предприятию, км;

Нп – нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);

М – масса фильтра в тоннах (0,0004 т для грузовых автомобилей, 0,0002 т для легковых автомобилей и 0,003 т для карьерного автотранспорта).

Расчетное количество образования отработанных масляных фильтров от эксплуатации автотранспорта:

Q = 42000*14/10000*0,0004+57000*57/10000 * 0,003 = 1,00 т

Итого масляных и топливных фильтров 0,50+1,00 = 1,5 тонн

14. Отработанные воздушные фильтры.

Расчет образования отработанных воздушных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

Q = (Пн / Нп) * Мф,

где Q – масса отработанных фильтров, т;

Пн – общий пробег по предприятию, км;

Нп – нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);

М – масса фильтра в тоннах (0,00015 т для грузовых автомобилей, 0,0001 т для легковых автомобилей и 0,0006 т для карьерного автотранспорта).

Расчетное количество образования отработанных воздушных фильтров от эксплуатации автотранспорта:

Q = 42000*14/10000*0,00015+57000*57/10000 * 0,0006 = 0,2038 т

ПРС позиционируется как технологические материалы, так как согласно принятой организационно-технологической схеме по истечению срока отработки месторождения подлежит обратной засыпке с целью рекультивации нарушенных земель (т.е. рассматривается только временное, на период проведении работ, перемещение природных материалов). Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Лимиты накопления, установленные на период проведения работ на месторождении Южные Ашалы, приведены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 **-** Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2022-2028 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2022 -2028 гг.		
Всего	0	173,32343
в т. ч. отходов производства	0	82,0085
отходов потребления	0	91,31493
Опасные отходы		
Обтирочный материал (ветошь)	0	0,381

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0	0,01513
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	0	1,2
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	0	36,57
Отработанные нефтесорбирующие боны	0	0,0775
Отработанные масляные и топливные фильтры		1,5
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	39,525
Огарки сварочных электродов	0	0,003
Металлолом	0	11,762
Стружка металлическая	0	0,436
Старые пневматические шины	0	11,92
Твердый осадок (взвешенные вещества)	0	69,73
Отработанные воздушные фильтры		0,2038
Зеркальные		
-	-	-

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.

Нормативное количество отходов (ОП), допускаемое к размещению в накопителе ОП, (Мнорм, т/год) определяется по формуле:

$$Мнорм = 1/3 * Мобр * (Кп + Кв + Ка) * Кр$$

где: Мобр – годовое количество образования ОП, тонн;

Кв, Кп, Ка – понижающие безразмерные коэффициенты учёта степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды (Кв), на почвы прилегающих территорий (Кп), эолового рассеивания (Ка);

Кр. – понижающий безразмерный коэффициент рекультивации (Кр).

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных ОП в подземные воды (Кв), степень переноса загрязняющих веществ из

заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеяния загрязняющих веществ атмосфере путём выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (Ка), рассчитываются с учётом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам 1 – 3:

Кв = 1 / $\sqrt{dв}$ Кп = 1 / $\sqrt{dn}$ Ка = 1 / $\sqrt{da}$

где: dв, dп, da – суммарные показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в ОП.

Суммарные показатели уровня загрязнения химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах производства определяются по формулам:

$$dв = 1 + \sum_{i=1}^{n} Ai \cdot (Ciв / ПДКiв - 1)$$

$$dn = 1 + \sum_{i=1}^{n} Ai \cdot (Cia / ПДКin - 1)$$

$$da = 1 + \sum_{i=1}^{n} Ai \cdot (Cia / ПДКia - 1)$$

где: Ai – безразмерный коэффициент изоэффективности i-го загрязняющего вещества, равный для веществ:

- для первого класса опасности 1,0;
- для второго класса опасности 0,5;
- для третьего класса опасности 0,3;
- для четвертого класса опасности 0,25.

N – число определяемых загрязняющих веществ;

Сiв – усреднённые концентрации загрязняющих веществ в подземных водах, мг/дм3;

Сiп – усреднённые концентрации загрязняющих веществ в почвах, мг/кг;

Сiв – усреднённые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мг/м3;

ПДКiв – предельно-допустимая концентрация i-го загрязняющего вещества в природной воде, мг/дм3;

ПДКiп – предельно-допустимая концентрация i-го загрязняющего вещества в почве, мг/кг;

ПДКia – предельно-допустимая концентрация i-го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, мг/м3;

Коэффициент учёта рекультивации находится как отношение фактический и плановой площадей рекультивации отвалов ОП на год, предшествующий нормируемому:

$Кр = Рф / Рп$

где: Рп – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации накопителя, га;

Рф – фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации на год, предшествующий нормируемому, га.

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов производства и потребления (на границе СЗЗ), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Зс) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (Ккi) по формуле:

ЗЖ=Σ*К*кi*ni*−1−(*n*−1)

где Зс - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

Ккi - коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества;

i - порядковый номер загрязняющего вещества;

n - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

Ккi = Сi/ПДКi

где Сi – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм3 для воды); мг/кг (для почв) и мг/м3 (для атмосферного воздуха);

ПДКi – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм3, мг/кг; мг/м3.

Расчёт допустимого объёма образования и размещения отходов производства горнодобычных работ на месторождении Ю. Ашалы на 2022-2028 годы приведен в таблице 7.1.1.

Лимиты захоронения, установленные на период проведения работ на месторождении Южные Ашалы, приведены в таблице 7.1.2.

Таблица 7.1.1 - Расчёт допустимого объёма образования и размещения отходов производства горнодобычных работ на месторождении Ю. Ашалы

Наименование показателей	Условные обозначения	Единица измерения	Наименование отходов производства
			Вскрышные породы
Объем образования ОП	Мобр	тонн/год	20352284,93
Уровень загрязнения подземных вод	dв	-	1
Уровень загрязнения почв	dп	-	1
Уровень загрязнения воздуха	da	-	1
Коэффициент учета миграции ЗВ в подземные воды	Кв	-	1
Коэффициент учета степени переноса ЗВ в почвы	Кп	-	1
Коэффициент учета степени эолового рассеяния ЗВ в атмосфере	Ка	-	1
Сумма понижающих коэффициентов	Кв+Кп+Ка	-	3
Проектная площадь отвала ОП			138,7
Фактическая площадь отвала ОП			138,7
Оптимальная площадь отвала ОП			138,7
Объем ОП, заскладированный в накопитель до 2021 г.	V	$м^3$	-
Количество ОП, заскладированное до 2021 г.	Мнак.ф	тонн	-
Средняя плотность ОП (по сухому)	j	тонн/$м^3$	2,61
Коэффициент учета заполнения площади накопителя	n	-	0,85
Оптимальная высота накопителя ОП	Но	м	45,0
Задание по рекультивации отвала	Рп	га	0
Фактически рекультивированная площадь накопителя	Рф	га	0
Коэффициент учета рекультивации	Кр	-	1
Нормативное количество ОП, допускаемое к размещению	Мнорм	тонн/год	20352284,93

Таблица 7.1.2 - Лимиты захоронения отходов на 2022 - 2028 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	
2022 год					
Всего	0	20 138 697,21	20 138 697,21	1305000,0	0
в т. ч. отходов производства	0	20 138 697,21	20 138 697,21	1305000,0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	20 138 697,21	20 138 697,21	1305000,0	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2023 год					
Всего	0	20 352 284,93	20 352 284,93	0	0
в т. ч. отходов производства	0	20 352 284,93	20 352 284,93	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	20 352 284,93	20 352 284,93	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2024 год					
Всего	0	20 344 186,17	20 344 186,17	0	0
в т. ч. отходов производства	0	20 344 186,17	20 344 186,17	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	20 344 186,17	20 344 186,17	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2025 год					
Всего	0	20 190 758,85	20 190 758,85	0	0
в т. ч. отходов производства	0	20 190 758,85	20 190 758,85	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	20 190 758,85	20 190 758,85	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2026 год					
Всего	0	6 923 546,77	6 923 546,77	0	0

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	
в т. ч. отходов производства	0	6 923 546,77	6 923 546,77	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	6 923 546,77	6 923 546,77	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2027 год					
Всего	0	4 437 289,97	4 437 289,97	0	0
в т. ч. отходов производства	0	4 437 289,97	4 437 289,97	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	4 437 289,97	4 437 289,97	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2028 год					
Всего	0	1 714 901,88	1 714 901,88	0	0
в т. ч. отходов производства	0	1 714 901,88	1 714 901,88	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	1 714 901,88	1 714 901,88	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

8. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев возможных аварийных ситуаций показывает возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере действующих промышленных объектов, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства. Оценку экологического риска следует считать составной частью процесса управления природопользованием. Под риском понимается ситуация, когда, зная вероятность каждого возможного исхода, все же нельзя точно предсказать конечный результат.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Оценка риска включает в себя анализ вероятности или частоты, анализ последствий и их сочетания. При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки).

 Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических

устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

 Воздействие машин и оборудования - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

 Воздействие электрического тока – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

 Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда

При соблюдении перечисленных требований вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

Основными инженерно-техническими мероприятиями по предотвращению возникновения аварий для сооружений месторождения являются:

- мероприятия, обеспечивающие устойчивость сооружений;
- мероприятия, предотвращающие размыв дорог и сооружений паводковыми водами.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
Общие сведения	
Горные выработки месторождения	Является потенциально опасным промышленным объектом
Возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера	Аварии, возникшие в результате землетрясения, взрывных работ последствием которой является обрушение горных выработок
Возникновение на руднике чрезвычайных ситуаций, связанных с катастрофическими разрушениями	Маловероятно
Технические и конструктивные решения по действующему проекту горных выработок	Исключают возможность затопления при любой технической аварии на том или ином участке месторождения
Для управления технологическими процессами	Система оперативного диспетчерского управления, телефонная и громкоговорящая связь

горного производства используется	
Геометрические параметры горных выработок	Обеспечивают нормативную безопасность при всех условиях эксплуатации
Карьерный водоотлив	Организован по проектной схеме с двухкратным резервом оборудования
Автомобильные дороги, проезды, дорожное покрытие	Позволяют в любое время года, в случае возникновения ЧС, беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства для ликвидации чрезвычайных ситуаций.
Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:	-обеспечение отвода дождевых и талых вод в емкости;
	- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;
	- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
	-обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
	-обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объектах рудника с помощью систем связи и сигнализации;
	- оснащение рабочих рудника радиотелефонной связью;
	- дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.
Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;
	- организация наблюдений, контроль обстановки;
	- прогноз аварийных ситуаций;
	- оповещение об угрозе аварий;
	- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.
Объекты месторождения	Относятся к категории важных, имеющих ограниченный круг допущенных лиц при наличии строгой пропускной системы, допуск на территорию осуществляется через посты охраны, расположенные непосредственно на территории. Охранную деятельность осуществляет подрядная организация, ежегодно привлекаемая по договору.
Ограждения, сигнализация и стационарные, круглосуточные посты охраны	Организованы на въездах на территорию предприятия. На остальной территории предприятия, принимая во внимание минимум хранящихся товарно-материальный ценностей (ТМЦ) и значительную занимаемую территорию, отсутствуют
Не контролируемые проезды к объектам месторождения	Ликвидированы путём возведения траншей и насыпей в местах возможного проезда
Видео наблюдение в круглосуточном режиме, изображение которого	Осуществляется во избежание несанкционированного проникновения посторонних лиц на охраняемый объект и минимизации рисков хищения и действия диверсионно-

выведено на монитор диспетчера и службы охраны	разведывательных групп (ДРГ) на территории предприятия
В случае появления на объектах предприятия посторонних лиц	Персонал предприятия извещает об этом охранное предприятием, которое высылает передвижную, мобильную группу работников охраны для выдворения посторонних лиц с охраняемых объектов
Объезд охраняемой территории	Производится согласно необходимости и возложен на начальника караула

На предприятии разработана программа проведения надзора на выявление и описание вероятных типов неисправностей для последующей оценки. Определение ключевых параметров надзора для оказания помощи производственной деятельности на объекте, на основе выявленных видов повреждений.

8.1. Риски возникновения аварийных взрывоопасных ситуаций и мероприятия по их предупреждению и устранению

Проектом принят буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива. К возможным взрывоопасным аварийным ситуациям на проектируемом объекте относятся аварийные ситуации при производстве взрывных работ.

Необходимо выполнять следующий перечень разработанных мер по уменьшению аварийных взрывоопасных ситуаций:

- производство взрывных работ в соответствии с правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы;
- отвод на время взрывания горных машин из забоев;
- до начала бурения на участке производится осмотр места бурения для выявления невзорвавшихся зарядов взрывчатых материалов и средств их инициирования;
- для ведения взрывных работ привлечение специализированных организаций, имеющих лицензию на ведение взрывных работ;
- на производство взрывных работ разрабатывается Технологический регламент, в котором конкретно рассматриваются параметры буровзрывных работ с учетом фактических горно-геологических и горнотехнических условий и порядок организации работ.
- все поступающие на объект взрывные вещества должны храниться в заводских упаковках. Каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.
- доставка ВМ со складов непосредственно к местам работ производится по разрешению технического руководителя.
- совместная доставка ВМ, за исключением групп совместимости B и F, на специализированных автомобилях допускается при их загрузке до полной грузоподъемности.
- доставка к местам работ взрывников и подносчиков вместе с выданными им ВМ допускается транспортом, предназначенным для этой цели.
- при перевозке ВМ их погрузка и выгрузка выполняется на погрузочно-разгрузочной площадке, охраняемой вооруженной охраной, под наблюдением лица, допущенного к руководству или производству взрывных работ. На площадку не допускаются лица, не имеющие отношения к погрузке (выгрузке) ВМ.
- перевозка ВВ транспортными средствами, приемка ВВ осуществляется согласно технологическому регламенту. ВВ допускается перевозить предназначенными для перевозки ВВМ, оборудованными для перевозки ВВ автомобилями.
- к участию в перевозке ВВ допускаются лица, прошедшие обучение и допущенные к сопровождению груза, их фамилия, имя, отчество и должность (профессия) указываются в путевом листе.

- не допускается перевозить детонаторы и дымный порох на прицепах.

- ВВ хранятся в предназначенных для этой цели помещениях и местах, оборудованных по проекту. Организация хранения ВВ исключает их утрату, а условия хранения - порчу.

- паспорта буровзрывных (взрывных) работ утверждаются техническим руководителем организации и содержат меры безопасной организации работ с указанием основных параметров взрывных работ, способов инициирования зарядов, расчетов взрывных сетей, конструкций зарядов и боевиков, предполагаемого расхода ВВ, определения опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах (здания, сооружения, коммуникации), проветривания района взрывных работ и другим мерам безопасности.

8.2. 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.

8.2.1. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдение технологический процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. 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.

8.2.2. План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

1. Обеспечение соблюдение технологический процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. 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.

8.2.3. План мероприятий по предупреждению по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии является: возгорание отходов, 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 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 розлива 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).

4. 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.

5. 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.

6. Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

7. Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

8. 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.

9. Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

10. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

9. 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.

К возможным существенным воздействиям при реализации проекта «План горных работ месторождения Южные Ашалы» относятся:

- проведение намечаемой деятельности на земельных участках, расположенных на землях населенных пунктов;
- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- проведение намечаемой деятельности с использованием взрывчатых и горюче-смазочных материалов;
- образование в процессе работ 6 видов опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации;
- намечаемая деятельность создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

9.1. Основные мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчение существенных воздействий на окружающую среду

Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного, уровня, включают современные методы предотвращения и снижения воздействий, приведенные в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Возможные существенные воздействия	Мероприятия по снижению воздействий
1	2
Проведение намечаемой деятельности на земельных участках, расположенных на землях населенных пунктов	Намечаемая деятельность проводится на земельных участках не расположенных на землях населенных пунктов. Ближайший населенный пункт и жилая застройка к территории площадки месторождения с. Кентарлау (Николаевка) расположен в 25 км к северо-западу от месторождения, таким образом, риск нахождения объекта в селитебной зоне исключен.
Оказание косвенного воздействия на состояние	Разработка и согласование проекта благоустройства и озеленения санитарно-защитной зоны.

Возможные существенные воздействия	Мероприятия по снижению воздействий
1	2
земель ближайших земельных участков	Поддержание и обновление существующей древесно-кустарниковой растительности в санитарно-защитной зоне. Посадка зеленых насаждений в санитарно-защитной зоне участка работ. Укрытие перевозимых грузов - при перевозке в кузове автосамосвала укрываются специальным тентом, предотвращающим пыление. Пылеподавление на дорогах. Для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается применение на автосамосвалах нейтрализаторов, позволяющих уменьшить выбросы диоксида азота.
Проведение намечаемой деятельности с использованием взрывчатых материалов	Буровзрывные работы предусматривается выполнять подрядной организацией, имеющей соответствующую разрешительную документацию для ведения взрывных работ. На производство взрывных работ разрабатывается Технологический регламент, в котором конкретно рассматриваются параметры буровзрывных работ с учетом фактических горно-геологических и горнотехнических условий и порядок организации работ. Взрывные работы ведутся в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».
Образование в процессе работ 6 видов опасных отходов	На каждый опасный отход составлен паспорт, копия которого представлена в департамент экологии по ТО. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы: - образование; - сбор и/или накопление; - идентификация; - сортировка (с обезвреживанием); - паспортизация; - упаковка (и маркировка); - транспортирование; - складирование (упорядоченное размещение); - хранение; - удаление. Процесс управления отходами регламентируется на каждом этапе. Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры маркированы и предназначены для конкретного вида отходов. Смешивание различных отходов не допускается. По мере наполнения тары производят транспортирование отходов в соответствующие места для хранения на

Возможные существенные воздействия	Мероприятия по снижению воздействий
1	2
	территории предприятия. Транспортирование токсичных отходов на специализированные предприятия и реализацию осуществляют на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности. Накопление и временное хранение отходов на производственной территории осуществляются по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяются уровнем опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий. При получении экологического разрешения на воздействие разрабатывается программа управления отходами которая представляется в экологическую экспертизу департамента экологии по ТО. Использование вскрышных пород на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог, а по окончанию работ – на рекультивацию площадки месторождения.
Намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума	Основным источником шума на проектируемом объекте будет являться работа техники и автотранспорта. Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от рассматриваемого объекта до селитебной застройки (около 25 км).
Намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации	Основными профилактическими мероприятиями являются: технические способы ограничения и уменьшения вибрации, рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические меры. Наиболее действенным средством защиты человека от вибрации является устранение непосредственного его контакта с вибрирующим оборудованием. Замена и усовершенствование технологических операций, конструктивные усовершенствования, применение средств внешней виброзащиты упругодемпфирующими материалами и устройствами, которые размещаются между источником вибрации и руками человека, а также постоянный контроль за исправностью оборудования и своевременным планово-предупредительным его ремонтом, так как, в процессе его эксплуатации и износа, особенно для ручного

Возможные существенные воздействия	Мероприятия по снижению воздействий
1	2
	механизированного оборудования, происходит выраженное усиление вибрации. В целях профилактики работающие должны использовать средства индивидуальной защиты: рукавицы или перчатки, спецобувь. Запрещается проведение сверхурочных работ с вибрирующим оборудованием.
Намечаемая деятельность создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	При перевозке вмещающих пород и руды автотранспортом обязательным является соблюдение условий: -увлажнение перевозимых материалов, укрытие материалов в кузове палаткой, и соблюдение установленной скорости движения автотранспорта. Это позволяет минимизацию рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. Ближайший к территории участка работ поверхностный водный объект ручей Ашалы протекает на расстоянии около 2 км к западу от месторождения. Участок проведения работ находится за пределами водоохранных полос и зон данных водных объектов. Во избежание загрязнения поверхностных вод все работы механизированным способом будут производиться на расстоянии не менее 500 м от русел рек и ручьев. Непосредственно вблизи промышленной площадки проведения работ поверхностные водные ресурсы отсутствуют.
Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Соблюдение действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности исключает возможность возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Лабораторные наблюдения за состоянием загрязнения воздушной среды на границе СЗЗ в контрольных точках будут производиться 1 раз в квартал аттестованной лабораторией по следующим загрязняющим веществам: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль.

9.2.Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий

Снижение воздействия на атмосферный воздух

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будет являться проведение горных работ, а также движение автотранспорта.

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 предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех машин на токсичность выхлопных газов;

- запрет выпуска на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соответствуют действующим нормам;

- для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается применение на автосамосвалах нейтрализаторов, позволяющих уменьшить выбросы диоксида азота.

- проведение мероприятий по пылеподавлению на территории площадки работ (орошение горной массы при экскаваторных и бульдозерных работах на вскрыше и добыче, полив дорог);

- соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при проведении технического обслуживания двигателей техники, автотранспорта производится диагностика выхлопных газов;

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов.

Таким образом, с учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

Снижение воздействия на почвы

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают три основных вида работ:

- снятие и временное складирование в отвал плодородного слоя почвы - выполняется в течение первого года работ;

- обеспечение сохранения плодородного слоя почвы в отвале для использования его в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;

- недропользователь при проведении операций по недропользованию содержит занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- недропользователь при проведении операций по недропользованию применяет технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускает причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, при осуществлении деятельности соблюдет строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования.

- восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования - выполняется по окончанию работ.

После проведения полного комплекса работ в горных выработках они будут ликвидированы и рекультивированы.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорт топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Ликвидация и рекультивация выработок производится непосредственно после завершения всех запланированных работ.

Все работы по рекультивации будут проводиться предприятиями, проводящими горные работы с применением тех же технических средств, что и при горнодобычных работах.

Завершающим этапом восстановления плодородия всех нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии. Для определения оптимального рода трав были рассмотрены люцерна и житняк. По результатам сравнения для посева был выбран житняк. Основные преимущества житняка: нетребовательность к качеству почв, высокая засухоустойчивость, морозоустойчивость и большая устойчивость к весенним возвратным заморозкам, а также, к 20-30 суточным подтоплениям, не требует специального ухода. Предусматривается проведение рекультивации почвы с одновременным посевом.

Параметры засева: лучшим временем для засева житняка является осень под покровом. Способ засева - сплошной рядовой, норма засева - 12 кг/га, глубина заделки - 1-2 см. Принимая во внимание календарный график работ, засев будет производиться в осенний период по окончании технического этапа рекультивации, норма засева при этом будет увеличена до 15 кг/га.

Снижение воздействия на поверхностные и подземные воды

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных и подземных вод района проведения работ проектом предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение норм ведения работ, принятых проектных решений;
- предотвращение воздействия образующихся отходов производства и потребления – сбор отходов в специально отведенных местах, своевременная передача их в специализированные организации;
- применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;
- сбор хоз - бытовых стоков в септик с гидроизоляционным основанием с последующим вывозом хоз - бытовых стоков на очистные сооружения специализированной организации, согласно заключаемому договору;
- забор подземных вод из природных источников не предусматривается;
- запрет на мойку машин и механизмов на территории участка работ;
- устройство нагорной канавы с обваловкой для сбора и отведения дождевых и талых вод с вышележащей территории карьера;
- использование технологии по накоплению карьерных и подотвальных вод (сбор дождевых и талых вод в зумпфе в нижней точке карьера и отвала вскрышных пород);
- сбор карьерных вод в зумпфах карьера и отвала вскрышных пород с целью их последующего применения на пылеподавление;
- уменьшение содержания загрязняющих веществ в карьерных и подотвальных водах (отстой в зумпфах, нефтесорбирующие боны).
- испытание очищенных карьерных и подотвальных вод на содержание основных загрязняющих веществ (нефтепродукты, взвешенные вещества).
- использование карьерных и подотвальных вод на нужды пылеподавления только после их очистки при помощи нефтесорбирующих бонов в зумпфах карьера отвала вскрышных пород.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы

На источниках выбросов предусматривается контроль за соблюдением нормативов расчётным методом на основании существующих методик при проведении процедуры нормирования эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг эмиссий в водные объекты не проводится, в связи с тем, что сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты нет.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух осуществляется 1 раз в квартал путем отбора и дальнейшего анализа проб воздуха в четырех точках на границе санитарно-защитной зоны предприятия с привлечением аккредитованных лабораторий согласно перечню методик, действующих на территории Республики Казахстан. Контролируемые вещества - пыль, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы.

Мониторинг воздействия на почвенный покров осуществляется путем отбора и дальнейшего анализа проб почв в четырех точках на границе санитарно-защитной зоны месторождения 1 раз в квартал. Контролируемые вещества – медь, цинк, свинец, мышьяк, никель, железо, молибден, ртуть, кадмий.

Мониторинг карьерных вод осуществляется 1 раз в квартал путем отбора и дальнейшего анализа проб воды из зумпфов карьера и отвала вскрышных пород с привлечением аккредитованных лабораторий согласно перечню методик, действующих на территории Республики Казахстан. Контролируемые вещества - взвешенные вещества, нефтепродукты.

По отходам производства

- При выполнении намечаемой деятельности Планом горных работ предусматривается:

- использование вкрышных пород на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог;

- проведение пылеподавления для предотвращения ветровой эрозии отвала вскрышных пород;

- размещение отвала на территории, с которой осуществляется сбор дренажных вод и использование их на нужды пылеподавления.

Экологические требования при проведении операций по недропользованию

При проведении работ на месторождении должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

- до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме,

- применение технологий с внутренним отвалообразованием,

- прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию,

- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства – постоянное увлажнение отвалов ПСП, вскрышных пород.

Почвы, отвалы вскрышных пород, отходы производства месторождения Южные Ашалы не обладают свойствами окисления и самовозгорания.

По обеспечению сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним.

Автомобильные перевозки грузов (вмещающие породы) осуществляются по технологическим дорогам на территории предприятия без выезда на автомобильные дороги общего пользования.

В случае необходимости 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, предприятие и его работники обязаны:

- 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.

По соблюдению земельного законодательства.

1. При необходимости оформления новых земельных участков 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). Содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

4. Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК. До начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

5. Проводить рекультивацию нарушенных земель. (п.2 ст. 238 ЭК РК). Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

Применение наилучших доступных техник

Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду обеспечивается применением наилучших доступных техник (НДТ). Согласно приложению 4 Экологического кодекса добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов включены в Перечень областей применения наилучших доступных техник.

Технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении намечаемой деятельности и их соответствие пункту 2 Приложения 4 ЭК РК приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Анализ применения наилучших доступных техник

Основные показатели НДТ	Фактические мероприятия, предусмотренные для осуществления намечаемой деятельности
1) сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)	- пылеподавление на автодорогах, орошение горной массы, отвала и складов,
2) системы обработки (обращения) сточных вод и отходящих газов в химической промышленности	не применимо
3) промышленные системы охлаждения	не применимо
4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;	- предварительное снятие почвенно-растительного слоя,
5) внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов,	- для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается

нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения	применение на автосамосвалах нейтрализаторов, позволяющих уменьшить выбросы диоксида азота.
6) обращение с вскрышными и вмещающими горными породами	- перевозка и складирование вскрышных пород в отвале вскрышных пород, в дальнейшем их использование на собственные нужды и на нужды рекультивации, - передача всех образующихся в процессе работ отходов в специализированные организации на утилизацию либо переработку
5) очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях	- сброс сточных вод отсутствует - отстаивание и очистка карьерных и подотвальных вод в зумпфах
6) переработка вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений;	- использование вскрышных пород на собственные нужды: обваловка по контуру отработки карьера, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог, а по окончанию работ – на рекультивацию площадки месторождения - рекультивация по окончании работ всех участков, нарушенных в результате проведения работ

Таким образом, принятый планом горных работ способ ведения работ на месторождении Южные Ашалы отвечает требованиям, предусмотренным наилучшими доступными техниками – использованы малоотходные технологии, опасные вещества при производстве работ не используются, объемы эмиссий в окружающую среду сведены к минимуму, применены наилучшие доступные технологии в соответствии с перечнем наилучших доступных технологий, негативные последствия для окружающей среды сведены до минимума.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Задачами ликвидации карьера после его отработки является:

1) ограничение доступа на объект для безопасности людей и животных;

2) открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;

3) качество воды в затопленных карьерах безопасно для людей, водных организмов и диких животных;

4) объект может быть использован в промышленных целях в будущем после проведения консервации

В качестве вариантов ликвидации отработанных карьеров рассматриваются следующие:

Вариант 1 - засыпка выработанного пространства вскрышными породами из отвала и рекультивация поверхности ПСП с посадкой растительности;

Вариант 2 - в связи с необходимостью дальнейшего развития карьеров, их обваловка, выполаживание и посев трав.

Вариант 3 - водоохранное направление рекультивации, с созданием прудка в отработанном пространстве карьера путем его затопления.

Реальная оценка вариантов полностью исключает первый вариант в связи с его экономической нецелесообразностью. Второй вариант реален в рамках временной консервации карьера в случае приостановки отработки окисленных руд, настоящим проектом не предусматривается. Третий вариант приемлем для ликвидации карьеров на этапе окончательной отработки запасов месторождения.

Критерии ликвидации наземных горных выработок месторождения Ю. Ашалы приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Критерии ликвидации горных выработок месторождения Ю. Ашалы

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
Ограничение доступа на объект для безопасности людей и животных	По периметру карьера будет произведена усиленная обваловка вскрышными породами	Общий объем вскрышных пород, перевозимых и используемых на усиленную обваловку по контуру отработки карьера, составляет 500000 м3 или 1305000 т	Представление документов, свидетельствующих о количестве использованных для строительства материалов.
Открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными	Физические и геотехнические характеристики карьера и окружающей территории	Борта карьера сложены скальными породами с крепостью 5-6 по шкале Протодъяконова, дополнительная	Результаты лабораторных исследований крепости пород бортов карьера и углов их откосов

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
	являются стабильными	стабилизация не требуется	
Качество воды в затопленных карьерах безопасно для людей, водных организмов и диких животных	Физические, химические и биологические характеристики карьерных вод соответствуют установленным характеристикам	Очистка карьерных вод осуществляется согласно проектной документации. Дополнительной очистки при ликвидации не требуется.	Результаты анализа карьерных вод по утвержденным методикам с использованием аккредитованной лаборатории
По возможности объект может быть использован в промышленных целях в будущем после проведения ликвидации	Дальнейшее использование объекта в промышленных целях не планируется	Не требуется	Не требуется

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации.

По окончании срока эксплуатации карьера и отработки всех утвержденных запасов проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель:

- первый этап – технический этап рекультивации земель,

По карьеру принимаются следующие направления рекультивации:

-– в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- для предотвращения падения в выработанное пространство животных, чаша карьера подлежит усиленной обваловке вскрышными породами по всему периметру.

- карьер затапливается водой до естественного уровня грунтовых вод.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении карьера является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) визуальный мониторинг стабильности оставшихся бортов карьера 1 раз в квартал;

2) визуальный мониторинг уровня воды в карьере 1 раз в квартал;

3) забор образцов для проверки качества воды затопленного карьера 1 раз в квартал. Забор образцов производится лабораторным способом. Отбор проб и их анализ в аккредитованной лаборатории производится на следующие компоненты: pH, азот нитратный, азот нитритный, хлориды, железо общее, кальций, магний, марганец, медь, мышьяк, натрий, свинец, сульфаты, цинк, фториды, кремний, нефтепродукты.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств. К ним относится факт того, что естественный природный уровень грунтовых вод в карьере до начала работ ниже поверхности земли. Это исключает возможность прямого излива карьерных вод на поверхность, т.е. возможность прямого сброса карьерных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности после затопления горных выработок исключена. Кроме того, существующий рельеф вокруг карьера подвержен самозарастанию,

что препятствует эрозии склонов рельефа, вымыванию и выщелачиванию вредных веществ и в результате, насколько это возможно, уменьшает возможность образования кислых стоков.

Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние ОС в районе карьера как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидации оценивается как допустимое.

Непредвиденные обстоятельства.

Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части нарушений обваловки чаши карьера производится дополнительная отсыпка участков провалов и проседания земной поверхности.

12. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано Республиканским Государственным Учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Номер: KZ11VWF00066987 Дата: 31.05.2022 г. 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

Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Выводы по заключению и ответы на них

Выводы по заключению	Ответы на выводы
1. В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления намечаемой деятельности (далее – ЗНД) при разработке Отчета о возможных воздействиях необходимо исключить риск наложения объекта территории объекта на особоохраняемые природные территории, «Государственный лесной природный резерват «Семей орманы». Кроме того, перед началом работы необходимо уточнить местоположение по координатной системе «Пулков» и UTM.	Территория рассматриваемого объекта находится вне особо охраняемой природной территории «Государственный лесной природный резерват «Семей орманы». Перед начало работ недропользователем будет уточнено местоположение объекта по координатной системе «Пулков» и UTM.
2. В ЗНД отсутствует информация о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.	Согласно разделу 3.12 Отчета о возможных воздействиях «Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов», земли особоохраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.
3. В ЗНД отсутствует информация о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.	Согласно разделу 3.12 Отчета о возможных воздействиях «Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов», лесные хозяйства вблизи участка проектируемых работ отсутствуют.
4. Согласно ЗНД, «Транспортирование сульфидной руды осуществляется на	Согласно календарному плану разработки месторождения (таблица 1.4.3.1 Отчета о

Выводы по заключению	Ответы на выводы
временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, откуда руда перегружается и транспортируется на Белоусовскую обогатительную фабрику». Между тем, согласно действующим разрешительным документам, выданным на Белоусовскую обогатительную фабрику, производительность фабрики до переработки руды составляет 600 тыс.тонн, что составляет значительно меньше направляемого объема Ашалы в 700 тыс.тонн. Кроме того, действующее разрешение на Белоусовскую ОФ действителен до 31.12.2022 года. А срок указанный в ЗНД, отработки карьера на Ашалинском месторождении составляет 7 лет (с 2022-2028 гг.). В связи с чем отмечаем, что дальнейшая перспектива реализации намечаемой деятельности не обоснована. Также, согласно заключению ГЭЭ на «План разведочных работ с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы открытым способом» с материалами ОВОС» (№ KZ81VCZ01421244 от 19.10.2021г.), переработка предусматривалась на Балхашской обогатительной фабрике. Таким образом обосновать, с чем связано изменение ранее принятых проектных решений, а также перспективу развития намечаемой деятельности с предоставлением подтверждающих материалов. Кроме того, необходимо предоставить схему передвижения спец.техники от участка добычи до места переработки руды.	воздействии) в первый год (2022 г.) разработки месторождения количество перерабатываемой руды составит 477439,20 тонн. В дальнейшем количество руды, перерабатываемой на Белоусовской ОФ, составит 600000 тонн в год, что не превышает установленную производительность фабрики. Оставшиеся 100 тыс. тонн в год золотосодержащей руды будут транспортироваться на переработку на Балхашскую обогатительную фабрику. По окончании срока действия разрешения на Белоусовскую ОФ, действительного до 31.12.2022 года, дальнейшая переработка руды, транспортируемой с площадки месторождения на Белоусовскую ОФ, будет осуществляться только после оформления и получения Белоусовской ОФ разрешения на эмиссии, разрешающего ее деятельность с 2023 года и далее. Кроме того, Белоусовской ОФ для дальнейшего согласования новых объемов переработки золотосодержащей руды и оформления экологического разрешения на эмиссии требуется получение положительного заключения ГЭЭ на отработку месторождения Южные Ашалы. Принятие решения о перевозке руды в количестве 600 тыс. тонн в год на переработку на Белоусовскую ОФ вместо ранее предусматриваемой транспортировки всего объема добываемой руды в количестве 700 тыс. тонн в год для переработки на Балхашской обогатительной фабрике связано со значительной удаленностью последней от рассматриваемого участка месторождения Южные Ашалы, расположенного в Кокпектинском районе Восточно-Казахстанской области. Расстояние от участка работ до Белоусовской ОФ составляет около 150 км, расстояние от участка работ до Балхашской ОФ составляет примерно 650 км. В связи с чем перевозка всего объема добываемой руды в количестве 700 тыс. тонн в год на Балхашскую ОФ влечет за собой увеличение капитальных затрат и себестоимости продукции. Настоящим Отчетом о воздействии предусматривается перевозка руды на переработку на Балхашскую ОФ в количестве 100 тыс. тонн в год. Транспортирование руды от участка добычи до места ее переработки будет осуществляться

Выводы по заключению	Ответы на выводы
	автосамосвалами в количестве 4 единицы. Перед началом работ недропользователем будет разработана и согласована в установленном порядке схема передвижения автосамосвалов от участка добычи до места переработки руды.
5. Предприятием предусматривается образование и размещение отходов в объеме более 20 миллионов тонн в год (вскрышных пород). Между тем, необходимо: предусмотреть максимальное снижение объема размещаемой вскрышной породы путем его полезного использования, переработки; провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении намечаемой деятельности согласно ЗНД; определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов; предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов; предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.	В разделе 1.7 Отчета о возможных воздействиях «Характеристика отходов» проведен анализ и инвентаризация всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении намечаемой деятельности, определена классификация и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов; предусмотрены объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. В разделе 6 Отчета о возможных воздействиях «Обоснование показателей накопления отходов» предусмотрено максимальное снижение объема размещаемой вскрышной породы путем его полезного использования. В разделе 9 Отчета о возможных воздействиях «Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду» предусмотрены мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.
6. Необходимо предусмотреть согласно ст. 360 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс), разработку программ управления отходами горнодобывающей промышленности с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом. При этом, целями программы управления отходами являются: предотвращение или снижение образования отходов и их опасности; стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям; обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования,	С учетом того, что программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и согласно ст. 360 Экологического кодекса РК, недропользователем для получения экологического разрешения будет разработана программа управления отходами с согласованием ее в установленном порядке.

Выводы по заключению	Ответы на выводы
который: предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им; направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов; обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью. Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складируемых отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.	
7. Согласно ЗНД: основными объектами воздействия на компоненты окружающей среды являются карьер, склады, отвал вскрышной породы, зумпф, пруд-испаритель. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны предоставить: 1) информацию о наличии противофильтрационного экрана на данных объектах. Подробно описать конструкцию (материал, ширина) и размеры экрана и водоудерживающих дамб; 2) указать расстояние данных объектов до ближайших водных объектов и его притоков. Описать возможные риски загрязнения; 3)оценить воздействие на компоненты ОС при транспортировке руды до склада руды и места переработки, вскрышной породы до отвала и тд. Описать возможные риски загрязнения.4) Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса) обязательное проведение озеленения территории (40% от общей площади территории, согласно СанПиН); 5) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению. Кроме того, согласно п.3 ст.222 Кодекса создание новых (расширение	Согласно разделу 1.4.12 Отчета о возможных воздействиях «Карьерный водоотлив», строительство пруда – испарителя будет рассмотрено отдельным проектом и настоящим проектом не рассматривается. В разделах 1.4.12 Отчета о возможных воздействиях «Карьерный водоотлив», 1.4.13 «Подотвальные воды» представлена информация об устройстве зумпфов для сбора дождевых и талых вод с территории карьера и отвала вскрышных пород, а также информация по обустройству нагорного канала для отведения дождевых и талых вод с территории карьера и отвала вскрышных пород. Ближайший водоток (р. Ашалы) расположен в 2 км к западу от территории месторождения. В разделе 9 Отчета о возможных воздействиях «Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду» рассмотрены возможные существенные воздействия и предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на компоненты ОС при транспортировке руды до склада руды и места переработки, вскрышной породы до отвала вскрышных пород, а также мероприятия по проведению озеленения территории предприятия и содержанию занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.

Выводы по заключению	Ответы на выводы
действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая должна быть обоснована при проведении оценки воздействия на окружающую среду.	
8. Согласно ЗНД вода из зумпфов откачивается и используется на технические нужды: полив внутрикарьерных дорог, орошение отвалов и складов, отбитой горной массы, нужды пожаротушения. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд) используется вода на пылеподавление. 2) Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. 3) Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.	В разделе 1.4.14 Отчета о возможных воздействиях «Водоснабжение и канализация» представлена информация об объемах используемой воды на пылеподавление. В разделе 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:» представлена информация о применении наилучших доступных техник. Мероприятия согласно 4 Приложения Кодекса РК приведены в разделе 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий».
9. Согласно ЗНД предусматривается перенос русла канала Бектемир. 1) Согласно п.5 ст.212 Кодекса требования, направленные на предотвращение истощения водных объектов, устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан и настоящим Кодексом. На основании требований статей 125 и 126 Водного кодекса РК, в случае размещения предприятия и других сооружений в установленных водоохранных зонах, необходимо соответствующее согласование намечаемой деятельности с Ертисской бассейновой инспекцией. 2) Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе при таких возможных вероятных рисков возникновения такие как дренирование мест складирования отходов и воды, перелив воды, транспортировки (руды, вскрышной породы) и тд. 3) Необходимо предоставить состояние подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности. 4) Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием	Согласно Отчету о возможных воздействиях, информация о канале Бектемир и переносе его русла в рассматриваемом проекте отсутствует. Участок проведения работ находится за пределами водоохранных полос и зон водных объектов. Во избежание загрязнения поверхностных вод все работы механизированным способом будут производиться на расстоянии не менее 500 м от русел рек и ручьев. Непосредственно вблизи промышленной площадки проведения работ поверхностные водные ресурсы отсутствуют. В разделе 8 «Возникновение аварийных ситуаций» Отчета о возможных воздействиях приведена компонентно-качественная характеристика вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения. В разделе 1.2.2 «Поверхностные и подземные воды» Отчета о возможных воздействиях представлена информация о состоянии подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности. В разделе 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:» представлены

Выводы по заключению	Ответы на выводы
атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.	предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.
10. Необходимо предоставить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.	Согласно разделу 3.12 Отчета о возможных воздействиях «Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов», земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.
11. Оценить влияние большегрузных перевозок на качество дорог и транспортную загрузку.	Транспортирование руды осуществляется автосамосвалами в количестве 4 единицы. В связи с незначительным количеством автотранспорта, занятым на перевозке руды, влияние грузоперевозок не окажет значительного влияния на качество дорог. В связи со слабой заселённостью района, влияние грузоперевозок не окажет значительного влияния на транспортную загрузку дорог рассматриваемого района. Информация о необходимых мерах по обеспечению сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним представлена в разделе 9.2. «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий» Отчета о воздействии.
12. В ЗНД отсутствует информация о наличии объектов имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).	Согласно разделу 3.11 Отчета о возможных воздействиях «Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)», объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.
13. Необходимо предоставить информацию о наличии земельных участков или недвижимого имущества других лиц вблизи участка.	В разделе 1.3 «Земли района расположения объекта» Отчета о возможных воздействиях представлена информация о наличии земельных участков или недвижимого имущества других лиц вблизи участка
14. Оценить вероятность нанесения вреда при проектируемых работах на обитание, размножение, сохранность животного и растительного мира. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии	В разделе 1.2.4 «Животный и растительный мир» Отчета о возможных воздействиях представлена информация, отображающая современное состояние растительного покрова и исходное состояние водной и наземной фауны в зоне воздействия рассматриваемого объекта. Участки, представляющие особую ценность в качестве среды обитания диких животных на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. Мероприятия по

Выводы по заключению	Ответы на выводы
со статьей 237 Кодекса и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных и необходимо согласовать мероприятия с Комитетом лесного и животного мира МЭГПР РК.	сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных не требуются.
15. Добычные работы планируется произвести в течение 7 лет с 2022 по 2028 годы. Площадка горных работ на месторождении Южные Ашалы расположена на земельном участке площадью 50 га, расположенном в 30 км северо-западнее села Кокпекты с кадастровым номером 05-244-013-549, предоставленном ТОО «Goldstone Minerals» постановлением акимата Кокпектинского района № 268 от 04.10.2019 года на праве временного возмездного краткосрочного землепользования для размещения производственной площадки, вахтового поселка и эксплуатации технологической дороги. По представленным координатам площадь территории участка недр составляет 246,1 га. Согласно Геопорталу Восточно-Казахстанской области территория участка недр частично накладывается на вышеуказанный земельный участок и земельные участки с кадастровыми номерами 05-244-013-519, 05-244-013-567, 05-244-013-568, предоставленные для ведения крестьянского хозяйства. Данное заявление в части использования и охраны земель может быть согласовано при выполнении условий: 1. Право землепользования может быть предоставлено Восточно-Казахстанским областным акиматом только при наличии лицензии (контракта) на недропользование на земельный участок, находящийся в государственной собственности; 2. Не допускается использование земельного участка без правоустанавливающих документов и не по его целевому назначению; 3. Не допускается нарушение прав других собственников и землепользователей; 4. Необходимо обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение проекта работ по ликвидации последствий	Согласно разделу 1.3 ««Земли расположения объекта» Отчета о возможных воздействиях 1. Право недропользования на геологоразведку месторождения Ю. Ашалы принадлежит АО «Goldstone Minerals» в соответствии с контрактом от 11.07.2006 г. № 2098. 2. Недропользователю принадлежит право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 05-244-013-549 сроком до 04.10.2029 г. Целевое назначение участка – для размещения производственной площадки, вахтового поселка и эксплуатации технологической дороги. 3. В целях недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей недропользователь заключил с крестьянскими хозяйствами соглашение о использовании земельных участков с кадастровыми номерами 05-244-013-519 (Соглашение о согласовании земельного участка и возмещении убытков №ГСМ/21-447 от 08.09.2021г.) и 05-244-013-574 (Соглашение о согласовании земельного участка и возмещении убытков №ГСМ/21-468 от 17.09.2021г.). Согласно земельно-кадастровой карты учетного квартала 05-244-013 Кокпектинского района земельный участок с кадастровым номером 05-244-013-567 не входит в контур горного отвода недропользователя. Земельный участок с кадастровым номером 05-244-013-568 согласно плана горных работ не будет использован для добычных работ. 4. Недропользователем в установленные сроки будет разработан и согласован в уполномоченном органе Проект работ по ликвидации последствий добычи, предусмотренный статьей 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Выводы по заключению	Ответы на выводы
добычи, предусмотренного статьей 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; 5. По окончанию добычных работ проект рекультивации нарушенных земель сдать на согласование в ГУ «Управление земельных отношений Восточно-Казахстанской области» в рамках государственной услуги «Согласование и выдача проекта рекультивации нарушенных земель» посредством портала электронного правительства.	
16. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. (п.2 ст. 238 Кодекса).	Согласно разделу 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий», недропользователем предусмотрены мероприятия по снижение воздействия на почвы, включающие в себя все перечисленные пункты.
17. С учетом возможного расположения проектируемых объектов относительно селитебной зоны, ближайшей жилой зоны в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК).	В связи со значительной удаленностью территории работ от ближайшей жилой зоны, согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК) Отчета о воздействиях не требуется. План горных работ на месторождении и Проект ликвидации горных работ будут согласованы в установленном порядке с уполномоченными органами.
18. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо согласно п. 6 статьи 92 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, промышленных зон, лесов и т.д. Включить информацию с расчетами физического	Ближайший населенный пункт с. Кентарлау (Николаевка) расположен в 25 км к северо-западу от месторождения, риск нахождения объекта в селитебной зоне отсутствует. Географические координаты месторождения и его расстояние до ближайшей жилой зоны с. Кентарлау представлены на рисунках 1.1.2, 1.1.3. Отчета о воздействии. Промышленные зон и леса на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. В связи со значительной удаленностью территории работ от ближайшей жилой зоны, расчет физического воздействия на население не требуется. В разделе 1.6.5 «Физические

Выводы по заключению	Ответы на выводы
воздействия на окружающую среду и население.	воздействия» Отчета о возможных воздействиях представлена информация о физическом воздействии намечаемой деятельности на окружающую среду
19. Согласно заявления и представленных схем - все горные работы будут проводится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов (ближайшая река Ашалы протекает на расстоянии более 600м от участка работ) - вне рекомендуемых границ водоохранной зоны и водоохранной полосы водных объектов (Основание: Приказ МСХ РК №19-1/446 от 18.05.2015г.). Между тем, до предоставления земельных участков для проведения добычных работ (согласно Плана) в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов режим их хозяйственного использования (статьи 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного Кодекса). Разработанный проект установления водоохранной зоны и водоохранной полосы водных объектов необходимо представить в Инспекцию для согласования в установленном законодательством порядке. В соответствии со статьи 116 пункта 2 и 119 Водного Кодекса 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. В соответствии со статьи 43 пункта 1-2 Земельного кодекса Республики Казахстан «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного 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». 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 (статья 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного Кодекса). Статьей 271 Кодекса	Согласно разделу 3.7 Отчета о возможных воздействиях «Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)», ближайший к территории участка работ поверхностный водный объект ручей Ашалы протекает на расстоянии около 2 км к западу от месторождения. Участок проведения работ находится за пределами водоохранных полос и зон данных водных объектов. Во избежание загрязнения поверхностных вод все работы механизированным способом будут производиться на расстоянии не менее 500 м от русел рек и ручьев. Непосредственно вблизи промышленной площадки проведения работ поверхностные водные ресурсы отсутствуют. В связи с этим, разработка проекта по установлению границы водоохранных зоны и полосы ручья Ашалы, а также установление режима их хозяйственного использования не требуется. Согласно разделу 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий», недропользователем предусмотрены мероприятия по снижение воздействия на поверхностные и подземные воды.

Выводы по заключению	Ответы на выводы
Республики Казахстан «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.	
20. В ходе деятельности предприятия согласно Заявления о намечаемой деятельности, ожидаемый объем водопотребления составит 28584 м3/год. Привести в соответствии баланс объемов водопотребления и водоотведения. Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки.	В разделе 1.4.14 Отчета о возможных воздействиях «Водоснабжение и канализация» представлена Таблица 1.4.14.1 - Баланс водопотребления и водоотведения, а также указаны операции, для которых планируется использование водных ресурсов. Описан процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки.
21. В ЗНД отсутствует информация касательно подземных вод, а именно: гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод; описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов; оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения.	В разделе 1.2.2 «Поверхностные и подземные воды» Отчета о возможных воздействиях представлена информация о состоянии подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности. Разведанные месторождения подземных вод, водозаборы в районе намечаемой деятельности отсутствуют. В разделе 9 Отчета о возможных воздействиях «Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду», недропользователем рассмотрено воздействие намечаемой деятельности на подземные воды и предусмотрены мероприятия по снижение воздействия.
22. В проекте необходимо привести информацию по наличию подземных вод питьевого качество по отношению участка разведки согласно п.2 ст.120 Водного кодекса РК. В соответствии с п. 1 ст. 120 Водного Кодекса, физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод. Вместе с тем, согласно п. 9 ст. 120 Водного Кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации	В разделе 1.2.2 «Поверхностные и подземные воды» Отчета о возможных воздействиях представлена информация о наличии подземных вод питьевого качество на территории месторождения. Согласно разделу 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий», недропользователем предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод.

Выводы по заключению	Ответы на выводы
подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод.	
23. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора.	В разделе 1.1 «Место осуществления намечаемой деятельности» Отчета о возможных воздействиях представлена информация о расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне. В разделе 1.2.1 «Климат и качество атмосферного воздуха» Отчета о возможных воздействиях представлена информация о розе ветров в рассматриваемом районе. Проект предельно – допустимых выбросов будет разработан и согласован в установленном порядке с уполномоченными органами.
24. Необходимо предоставить подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе.	В разделе 1.4 «Производственно-технические показатели» Отчета о возможных воздействиях представлено описание технологического процесса.
25. Характер проведения намечаемых работ предполагает воздействие на атмосферный воздух, водные объекты, земельные ресурсы, мест размещения отходов, в связи с чем необходимо предусмотреть проведение экологического мониторинга данных компонентов среды с обязательным отражением в плане мероприятий по охране окружающей среды. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.	В разделе 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:» представлены предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.
26. Необходимо указать виды и количество образуемых загрязняющих веществ, также разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные), учесть выброс от временного хранения отходов и временного размещения стоков. Предусмотреть меры по	В разделе 3.8 Отчета о возможных воздействиях «Атмосферный воздух» указаны виды и количество образуемых загрязняющих веществ, валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указано количество источников, в том числе организованных и неорганизованных. Временного размещения

Выводы по заключению	Ответы на выводы
улавливанию или нейтрализации выбросов от формальдегида, азота диоксида, сероводорода, серы диоксида.	стоков проектом не предусмотрено. Выбросы от временного хранения отходов отсутствуют. Для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается применение на автосамосвалах нейтрализаторов, позволяющих уменьшить выбросы диоксида азота.
27. В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.	Забор поверхностных и поземных вод проектом не предусмотрен, в связи с этим, мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению не разрабатываются.
28. Описать возможные риски возникновения аварийных взрывоопасных ситуаций при работе установки, сопутствующих объектов и предоставить пути их решения. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	В разделе 8 «Возникновение аварийных ситуаций» Отчета о возможных воздействиях приведена компонентно-качественная характеристика вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения.
29. Необходимо предусмотреть систематический мониторинг почвы и подземных вод («Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14.07.2021 г № 250).	В разделе 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:» представлены предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.
30. Согласно п. 1 ст. 65 Земельного кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности; соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством,	Согласно решениям проекта, недропользователь при проведении операций по недропользованию применяет технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускает причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности; соблюдает порядок пользования природными ресурсами, согласно законодательству Республики Казахстан; при осуществлении хозяйственной деятельности на земельном участке соблюдает строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования.

Выводы по заключению	Ответы на выводы
согласно законодательству Республики Казахстан; при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	Использование животного мира, лесных и водных ресурсов в процессе осуществления намечаемой деятельности проектом не предусмотрено. Объекты историко-культурного наследия, охраняемые государством, на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.
31. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать меры, направленные на охрану окружающей среды: по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания п. 397 Кодекса.	В разделе 9 Отчета о возможных воздействиях «Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду» предусмотрены мероприятия по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания – увлажнение склада ПРС, рудных складов и отвала вскрышных пород, хранение отходов производства в соответствии с их физико – химическими свойствами раздельно друг от друга в специально отведенных местах. Почвы, отвалы вскрышных пород, отходы производства месторождения Южные Ашалы не обладают свойствами окисления и самовозгорания.
32. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта с разделением их на строительство и эксплуатации намечаемой деятельности, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации). При этом, на представленные виды и количества образуемых отходов указать класс опасности в соответствии с Классификатором, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.	В разделе 1.7 «Характеристика отходов» в Таблице 1.7.1 «Перечень, характеристика, уровень опасности отходов производства и потребления, способ обращения с отходами» указаны классы опасности отходов, образующихся на площадке месторождения. В разделе 6 «Обоснование показателей накопления отходов» Отчета о возможных воздействиях указаны объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта. Строительные работы при осуществлении деятельности проектируемого объекта проектными решениями не предусматриваются, в связи с этим, разделение видов отходов на периоды строительства и эксплуатации не производится. Сортировка отходов (кроме отхода - смешанные коммунальные отходы) и обезвреживание отходов на площадке месторождения не производится. Сортировка отхода - смешанные коммунальные отходы осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Выводы по заключению	Ответы на выводы
	Все отходы, образующиеся на площадке месторождения (кроме вскрышных пород), по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации на утилизацию либо переработку. Вскрышные породы складируются на отвале вскрышных пород и в дальнейшем используются на собственные нужды и для рекультивации площадки работ. Утилизация отходов на площадке месторождения не производится, так как это не предусмотрено проектной документацией. Повторное использование всех отходов, образующихся на площадке месторождения (кроме вскрышных пород) нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств.
33. Учесть гидроизоляцию для временного размещения в емкости отходов. Необходимо описать возможные транспортные развилки предприятия во взаимосвязи с населенным пунктом и негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайший жилой комплекс.	Все отходы, образующиеся на площадке месторождения складируются либо на специальных бетонированных площадках, либо в помещениях в специальной таре, в связи с чем устройство гидроизоляции не требуется. Вывоз отходов осуществляется специальным транспортом, минуя близлежащие населенные пункты, в связи с чем, воздействие неприятных запахов на ближайший жилой комплекс отсутствует.
34. При рассмотрении намечаемой деятельности необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).	При обращении с отходами производства недропользователь руководствуется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
35. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.	В разделе 4 Отчета о возможных воздействиях «Описание возможных существенный воздействий намечаемой деятельности» представлена информация о возможных формах негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности. Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической

Выводы по заключению	Ответы на выводы
	оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.
36. В соответствии с п.4 ст. 40 Кодекса необходимо разработать технологические нормативы для получения комплексного экологического разрешения в 2025 году.	В соответствии с п.4 ст. 40 Кодекса году недропользователем в установленные сроки будут разработаны технологические нормативы для получения комплексного экологического разрешения .
37. Проектом необходимо предусмотреть претворение следующих задач экологического законодательства Республики Казахстан: привлечение "зеленых" инвестиций и широкого применения наилучших доступных техник, ресурсосберегающих технологий и практик, сокращения объемов и снижения уровня опасности образуемых отходов и эффективного управления ими, использования возобновляемых источников энергии, водосбережения, а также осуществления мер по повышению энергоэффективности, устойчивому использованию, восстановлению и воспроизводству природных ресурсов.	В разделе 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:» представлена информация о применении наилучших доступных техник. В разделах 1.7 «Характеристика отходов» и 6 «Обоснование показателей накопления отходов» Отчета о возможных воздействиях рассмотрены меры по снижению уровня опасности образуемых отходов и эффективному управлению ими. В целях водосбережения забор поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается. В разделе 11 «Способы и меры восстановления окружающей среды» Отчета о возможных воздействиях рассмотрены меры по устойчивому использованию, восстановлению и воспроизводству природных ресурсов.
38. Согласно ЗНД для проживания персонала используется существующий вахтовый поселок. Необходимо указать каким проектом согласован вахтовый поселок, описать из чего состоит, указать период проживания работников в поселке.	Для проживания персонала используется существующий вахтовый поселок, расположенный на промышленной площадке рудника Балажал, расположенный в 12 км к северо – востоку от рассматриваемой площадки работ, за пределами ее территории и санитарно – защитной зоны и не относящийся к рассматриваемому объекту проектируемых работ. В 2019 году, согласно договора аренды №ГСМ/19-06 от 01.03.2019 г., арендодателем ТОО «Семгео» рудник Балажал передан арендатору АО «Goldstone Minerals» во временное владение и пользование имуществом, для дальнейшего применения в производственно - хозяйственной деятельности, а также для обеспечения санитарно-бытовых условий проживания работников. Здания и сооружения вахтового поселка представляют собой здания контейнерного

Выводы по заключению	Ответы на выводы
	типа, пригодные к многоразовому использованию. Период проживания работников в поселке - круглогодично.
39. Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21г. № 63 (далее – Методика), при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы. Вместе с тем, необходимо предусмотреть таблицу мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, заполняемой по форме согласно приложению 9 к Методике.	На основании письма РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК стационарные посты наблюдения в районе проведения работ отсутствуют. В связи с этим план мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в период объявления НМУ проектом не предусматривается.
40. Внедрение автоматизированной системы мониторинга согласно п. 4 ст. 186 Кодекса.	Согласно п. 4 ст. 186 Кодекса недропользователем будет осуществлено внедрение автоматизированной системы мониторинга.
41. Согласно ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову ежеквартально. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира.	Согласно ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову установлена ежеквартально. Схема мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха и почв рассматриваемого объекта с точками контроля за состоянием почв и воздуха на границе СЗЗ, а также за состоянием карьерных и подотвальных вод представлена в Приложении 4 Отчета о воздействии.

Выводы по заключению	Ответы на выводы
	Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах проектируемого объекта отсутствуют. Участки, представляющие особую ценность в качестве среды обитания диких животных, места размножения объектов животного мира, пути миграции и места концентрации животных в пределах площадки работ на месторождении отсутствуют. В связи с этим мониторинг состояния растительного и животного мира не предусматривается.
42. Необходимо обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение проекта работ по ликвидации последствий добычи, предусмотренного статьей 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».	Недропользователем в установленные сроки будет разработан и согласован в уполномоченном органе Проект работ по ликвидации последствий добычи, предусмотренный статьей 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».
43. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.	Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, проведение общественных слушаний по проекту будет осуществлено в ближайших к объекту населенных пунктах. Единственным ближайшим к объекту населенным пунктом является с. Кентарлау (Николаевка), который расположен в 25 км к северо-западу от месторождения.
44. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Кодекса. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.	В разделе 9.2 Отчета о возможных воздействиях «Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:» представлена информация о применении наилучших доступных техник. В соответствии с п.4 ст. 40 Кодекса недропользователем в установленные сроки будут разработаны технологические нормативы для получения комплексного экологического разрешения.

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: KZ11VWF00066987 Дата: 31.05.2022 г.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

− пространственного масштаба воздействия;

− временного масштаба воздействия;

− интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:
2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;
6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
7. не приведет к следующим последствиям:

- 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;

- 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;

- потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областные территориальные управления;

- 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 Влосточно-Казахстанской области за 2021 год Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, 2021 г;

- План разведочных работ с опытно-промышленной отработкой запасов месторождения Южные Ашалы открытым способом. Том 1 - Пояснительная записка. Том 2 - Графические материалы, Том 3 - Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), 2019 г.

- «Отчет о результатах оценки минеральных ресурсов и рудных запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы, по состоянию на 01.01.2021 года в соответствии с Кодексом KAZRC», ТОО «GEO.KZ», 2021 г.

- Отчеты по программе экологического контроля за 2019 – 2021 гг.

- Техническое задание на проектирование, 2021 год.

- Протокол ГКЗ РК № 1391-13-К от 21.09.2013 г.

14. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет

15. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) Основной вид деятельности АО "Goldstone Minerals" - Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов..

Географически месторождение Южные Ашалы расположено в юго-восточной части Калбинского хребта, являющегося одним из юго-западных хребтов системы Большого Алтая. Административно район месторождения относится к Кокпектинскому району Восточно-Казахстанской области. С административными центрами района и области объект связан автомагистралью «Восточное кольцо», которая проходит западнее него в 2,5 км. Расстояние по автодороге до г. Усть-Каменогорск – 170 км, до с. Кокпекты – 30 км, до ближайшей

железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 80 км. В целом заселённость района слабая, ближайший населенный пункт с. Кентарлау (Николаевка) расположен в 25 км к северо-западу от месторождения. Площадь участка работ - 246,1 га.

Проектом принят открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения, а также буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива. Почвенно-растительный слой складируется в отвал ПРС и в дальнейшем используется для рекультивации нарушенных площадей месторождения.

Основные технологические процессы:

- на вскрыше:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ по вскрышным породам;

- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во внешний отвал;

- формирование отвала вскрышных пород бульдозером.

- на добыче:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ по окисленным и первичным рудам;

- выемочно-погрузочные работы;

- транспортировка окисленных и первичных руд на рудные склады автосамосвалами.

Проектом предусматривается транспортная система разработки с перевозкой породы на внешние отвалы автомобильным транспортом. Данная система включает три основных технологических процесса: отбойку с экскавацией горной массы, транспортирование и отвальные работы для пород и некондиционных руд. Окисленные руды складируются в отдельный отвал с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки. Транспортирование сульфидной руды осуществляется на временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, откуда руда перегружается и транспортируется в количестве 600 тыс. тонн в год на Белоусовскую обогатительную фабрику, и в количестве 100 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Балхашскую обогатительную фабрику.

Проектом принято внешнее отвалообразование. Отвал располагается на безрудной территории. Способ отвалообразования бульдозерный с периферийным складированием пород. Порода на отвал доставляется автосамосвалами. Перемещение и планировка породы на площадке отвала производится бульдозером. Вместимость отвала составляет 35554278 м3 (в целике). Площадь для складирования вскрышных пород составляет 138,7 га.

После проведения полного комплекса работ горные выработки будут ликвидированы. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Размеры карьера: длина по поверхности – 1400 м, ширина по поверхности – 590 м, глубина – 240 м. Площадь карьера по поверхности – 51,565 га. Углы наклона бортов 40º, углы откосов уступов – 55-65º. Высота уступов 10,0 м, ширина предохранительных берм – 6,0 м.

Объемы горной массы, товарной руды и вскрышных пород, всего:

- эксплуатационная руда, всего - 1879527 м3;

- вскрыша - 36054278 м3;

- горная масса - 37933805 м3.

В отработку вовлекаются балансовые запасы в количестве 4 857, 741 тыс.т, в том числе сульфидная руда 4 635,18 тыс.т и окисленная – 222,561 тыс.т. Годовая производительность карьера по добыче товарной руды 700 тыс. т.

Строительство планом горных работ не предусмотрено. Срок отработки карьера – 7 лет, с 2022 по 2028 гг. Начало эксплуатации объекта- 3 кв. 2022 года, окончание деятельности 4 кв. 2028 года.

На период проведения работ на территории рассматриваемого участка образуются:

- в 2022 году - 26 источника выброса, из них 0 организованных и 26 неорганизованных;

- в 2023 – 2028 гг. - 22 источника выброса, из них 0 организованных и 22 неорганизованных.

Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 20 наименований, нормированию подлежит 17.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составят:

- в 2022 г. - 24.05320347 г/сек, 657.2092585 т/год;
- в 2023 г. - 21.7255003 г/сек, 635.5622429 т/год;
- в 2024 г. 21.7251003 г/сек, 635.4086029 т/год;
- в 2025 г. 21.7247003 г/сек, 631.7357149 т/год;
- в 2026 г. 21.7219803 г/сек, 312.0799845 т/год;
- в 2027 г. - 21.7035003 г/сек, 252.4349097 т/год;
- в 2028 г. - 21.75110038 г/сек, 152.2326604 т/год.

Нормированию без учета выбросов от автотранспорта подлежит:

- в 2022 г. - 3.8321205 г/сек, 147.0209703 т/год;
- в 2023 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4628803 т/год;
- в 2024 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4500403 т/год;
- в 2025 г. - 3.6999905 г/сек, 146.2151603 т/год;
- в 2026 г. - 3.6999905 г/сек, 128.3511803 т/год;
- в 2027 г. - 3.6999905 г/сек, 125.4278103 т/год;
- в 2028 г. - 3.6999905 г/сек, 121.8613703 т/год.

Во избежание загрязнения поверхностных вод все работы механизированным способом будут производиться на расстоянии не менее 500 м от русел рек и ручьев. Непосредственно вблизи промышленной площадки проведения работ поверхностные водные ресурсы отсутствуют.

Для питьевого водоснабжения при выполнении горных работ предусматривается использовать привозную бутилированную воду. Полевая бригада обеспечивается биотуалетами, по мере необходимости стоки будут вывозиться асмашиной по договору со специализированной организацией.

Для сбора подземных и ливневых вод в карьере и на отвале вскрышных пород предусматриваются аккумулирующие емкости – водосборники (зумпфы) с очисткой нефтесорбирующими бонами. Техническая вода для орошения внутрикарьерных дорог, отбитой горной массы, отвалов и складов будет доставляться машиной - водовозом с зумпфов карьерных и подотвальных вод. Проходка скважин будет производиться пневмоударным способом без использования промывочной жидкости. Производственные стоки отсутствуют.

Отходами производства и потребления, образующимися при производственной деятельности месторождения Южные Ашалы, являются 14 видов отходов.

2) РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» в г. Усть-Каменогорск выполнены технологические исследования, целью которых являлось установление принципиальной возможности извлечения золота из руд месторождения Южные Ашалы. Ниже приведены основные сведения по результатам технологических исследований окисленных и первичных руд месторождения.

Окисленные руды:

- данные минералогического и рационального анализов, прямого цианирования, малых колонных тестов показывают, что при кучном выщелачивании показатели по извлечению золота в продуктивные растворы находятся на уровне 20-30%. Это подтверждено кучным выщелачиванием агломерированной руды массой 44 кг в лабораторном перколяторе. За 30 суток в продуктивный раствор перешло 44,28% золота. Расчетное сквозное извлечение золота в катодный металл или сплав Доре – 41,65% (с учетом перехода в продуктивный раствор 50% золота);

- гравитационное выделение золота малоэффективно;

- наиболее высокие показатели флотации руды в открытом цикле получены при использовании соды, медного купороса и сочетания изобутилового ксантогената с изобутиловым аэрофлотом: извлечение золота во флотационный концентрат составило – 33,56% (содержание золота – 17,6 г/т);

- при цианировании огарка после окислительного обжига руды крупностью 95,5% класса -0,074 мм, в продуктивный раствор переходит 63,12% золота;

- при электрохлоринации руды крупностью 95,5% класса -0,074 мм максимальное извлечение золота составило 79,2% (принимаемое к расчетам 76,0%).

Первичные руды:

- при гравитационном обогащении наибольшее извлечение золота в концентрат 30,2% получено при измельчении до 45 % по классу -0,074 мм. При более тонком измельчении стабильно снижается и качество концентрата, и извлечение золота. В связи с этим использование предварительного гравитационного обогащения не рекомендуется;

- первичные руды эффективно флотируются по схеме двухстадийного измельчения и двухстадийной флотации. В замкнутом цикле при измельчении руды в первой стадии до 60-65 % класса -0,074 мм, и измельчении до 75 % класса -0,074 мм во второй стадии, извлечение золота в I концентрат составило 74,3 % при содержании золота 22,45 г/т. Доизмельчение и дофлотация золота из промпродуктов позволяет повысить извлечение золота до 86,4 % (принимаемое к расчетам 80,2%).

В результате технологических исследований установлена принципиальная возможность извлечения золота из первичных и окисленных руд месторождения Южные Ашалы. Наиболее эффективным при переработке первичных руд является применение флотационного метода, при котором извлечение золота в концентрат достигает 74,3 % при содержании золота в концентрате – 22,45 г./т.

Окисленные руды не пригодны для технологий кучного выщелачивания по причине низкого извлечения золота в продуктивный раствор, не превышающего 20 – 30%. Наиболее приемлемым при переработке окисленных руд месторождения является метод электрохлоринации, при котором извлечение золота анионит АМ 2Б достигает значений 79,2% (для расчетов принято 76%) Окисленная руда, перерабатываемая методом электрохлоринации, должна быть измельчена до крупности 0,074% не менее 95,5% своей массы.

По своим технологическим свойствам первичные руды заметно отличаются от окисленных, что выражается в первую очередь в следующем:

- первичные руды эффективно флотируются с извлечением золота в товарный концентрат до 86,4%, окисленные руды при флотации не дают концентраты, пригодные для переработки или реализации, извлечение золота во флотационный концентрат составило – 33,56%.

- первичные руды плохо цианируются, при цианировании измельчённой (-2+0 мм) руды извлечение золота не превысило значений 10,04%. Извлечение золота цианированием из окисленной руды класса -0,074 мм возможно на уровне 63,12%

- максимальное извлечение окисленных руд 79,2 % достигнуто при электрохлоринации руды крупностью 95,5% класса -0,074 мм.

Рекомендуемая схема переработки руды:

- окисленные руды:

Исходя из результатов технологических исследований следует, что извлечение золота по технологии кучного выщелачивания окисленных руд месторождения Южные Ашалы составляет не более 30%, что явно экономически не приемлемо.

Вследствие низких содержаний металла и высоких издержек фабричной переработки, переработка окисленных руд методом электрохлоринации, при извлечении 76% на текущее состояние, также экономически не целесообразно.

По вышеуказанным причинам окисленные руды планируется складировать в отдельный отвал с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки.

- первичные руды:

При проведении исследований по флотации был отмечен повышенный расход реагентов, который связан с высокой сорбционной активностью руды, содержащей органический углерод и угольно-карбонатные сланцы.

Рекомендуемая после проведения НИР схема флотации приведена на рисунке 15.1. Результаты флотации руды приведены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Результаты флотации руды в замкнутом цикле по рекомендуемой схеме

Продукты	Выход, %	Содержание Au, г/т	Извлечение Au, %
Концентрат	5,94	23,6	80,98
Хвосты	94,06	0,35	19,02
Руда	100,0	1,73	100,0

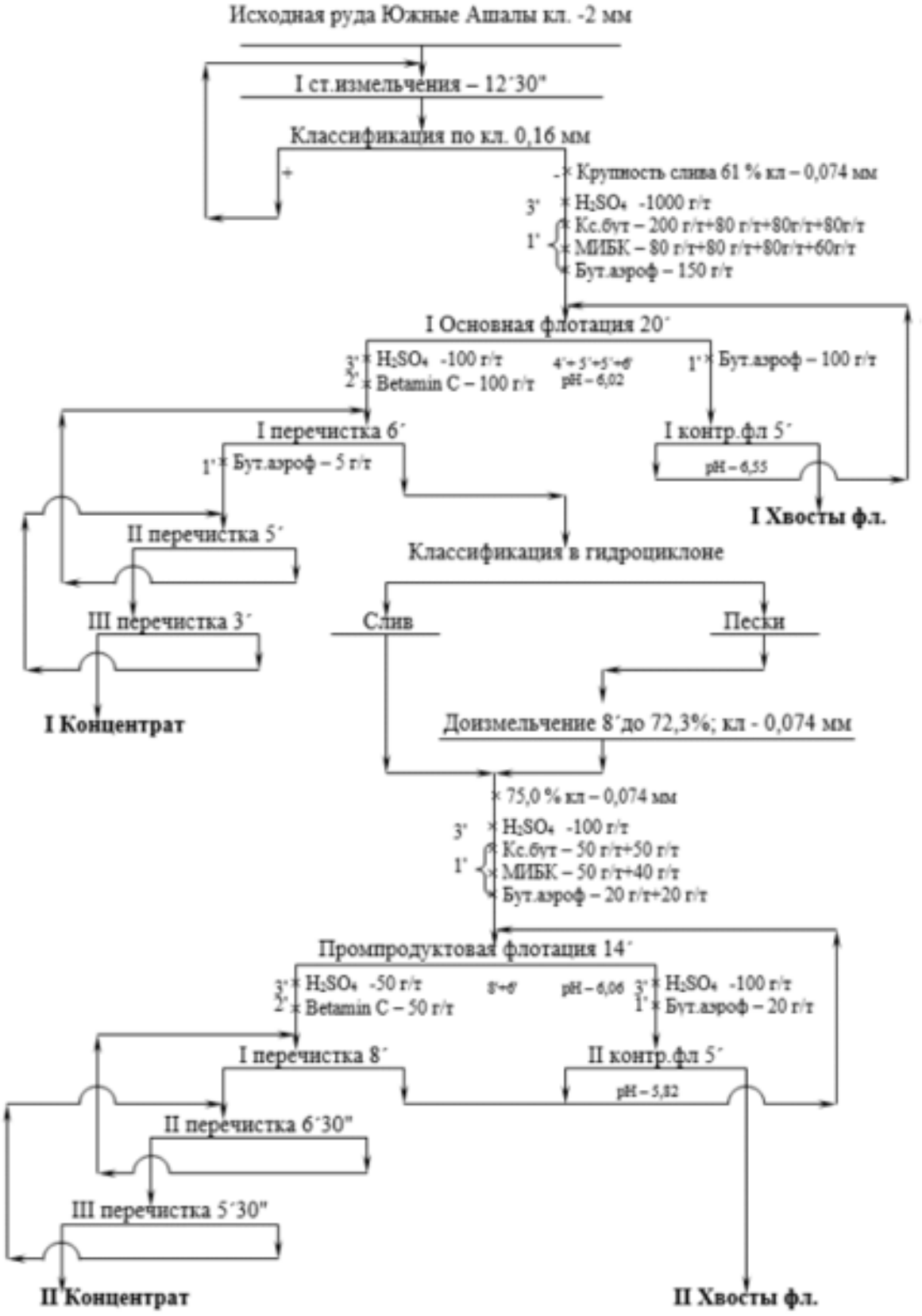


Рисунок 15.1 Рекомендуемая технологическая схема и режим флотации руд месторождения Южные Ашалы

В соответствии с техническим заданием на проектирование, экономической целесообразностью, благоприятными горнотехническими, горно-геологическими и гидрогеологическими условиями: незначительная мощность покрывающих рыхлых пород, относительно достаточная устойчивость вмещающих пород, относительно небольшая глубина залегания сульфидных руд (240 м), значительные размеры рудных тел по простиранию, умеренная обводненность принят открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения.

Проектом принят открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения, а также буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива.

Основные технологические процессы:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ;

- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во внешний отвал и рудные склады.

Окисленные руды складируются в отдельный отвал с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки. Транспортирование сульфидной руды осуществляется на временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, откуда руда в количестве 600 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Белоусовскую обогатительную фабрику, и в количестве 100 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Балхашскую обогатительную фабрику. Проектом принято внешнее отвалообразование. Отвал располагается на безрудной территории. Способ отвалообразования бульдозерный с периферийным складированием пород.

Почвенно-растительный слой складируется в отвал ПРС и в дальнейшем используется для рекультивации нарушенных площадей месторождения. После проведения полного комплекса работ горные выработки будут ликвидированы. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Альтернативные пути достижения намечаемой деятельности отсутствуют. Путь достижения намечаемой деятельности, рассмотренный в плане горных работ, в настоящее время для данного месторождения Южные Ашалы является наиболее оптимальным как по экологической, так и по экономической оценке.

3) В отчете рассмотрена информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

-жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и

-биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир) деятельности

- генетические ресурсы

- природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

- земли (в том числе изъятие земель),

- почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации),

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод),

- атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем,

- материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

4) Воздействия намечаемой деятельности определено как не существенное. Деятельность по эксплуатации месторождения планируется начать в 2022 году Срок деятельности - 2022 – 2028 годы.

Ожидаемых возможных воздействий проектируемого объекта не ожидается. Оценка существенности ожидаемого воздействие на окружающую среду не требуется.

5) На период проведения работ на территории рассматриваемого участка образуются:

- в 2022 году - 26 источника выброса, из них 0 организованных и 26 неорганизованных;

- в 2023 – 2028 гг. - 22 источника выброса, из них 0 организованных и 22 неорганизованных.

Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 20 наименований, нормированию подлежит 17.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составят:

- в 2022 г. - 24.05320347 г/сек, 657.2092585 т/год;
- в 2023 г. - 21.7255003 г/сек, 635.5622429 т/год;
- в 2024 г. 21.7251003 г/сек, 635.4086029 т/год;
- в 2025 г. 21.7247003 г/сек, 631.7357149 т/год;
- в 2026 г. 21.7219803 г/сек, 312.0799845 т/год;
- в 2027 г. - 21.7035003 г/сек, 252.4349097 т/год;
- в 2028 г. - 21.75110038 г/сек, 152.2326604 т/год.

Нормированию без учета выбросов от автотранспорта подлежит:

- в 2022 г. - 3.8321205 г/сек, 147.0209703 т/год;
- в 2023 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4628803 т/год;
- в 2024 г. - 3.6999905 г/сек, 146.4500403 т/год;
- в 2025 г. - 3.6999905 г/сек, 146.2151603 т/год;
- в 2026 г. - 3.6999905 г/сек, 128.3511803 т/год;
- в 2027 г. - 3.6999905 г/сек, 125.4278103 т/год;
- в 2028 г. - 3.6999905 г/сек, 121.8613703 т/год.

6) Всего образуемых отходов производства в 2022 г. - 20138840,41123 тонн, в 2023 г. - 20352428,13123 тонн, в 2024 г. - 20344329,37123 тонн, в 2025 г. - 20190902,05123 тонн, в 2026 г. - 6923689,97123 тонн, в 2027 г. - 4437433,17123 тонн, в 2028 г. - 1715045,08123 тонн. Передается специализированным организациям 103,56123 т/год.

7) Размещается в накопителе (отвал вскрышных пород): в 2022 г. –18833697,21 т/год; в 2023 г. –20 352 284,93 т/год; в 2024 г. –20 344 186,17 т/год; в 2025 г. –20 190 758,85 т/год; в 2026 г. - 6 923 546,77 т/год; в 2027 г. – 4 437 289,97 т/год; в 2028 г. –1 714 901,88 т/год.

Вскрышные породы складируются в отвале вскрышных пород, в 2022 г. в количестве 1305000,0 т/год используются на собственные нужды. В дальнейшем вскрышные породы будут использоваться для рекультивации месторождения.

8) В отчете рассмотрены потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ добычи руды на месторождении Южные Ашалы, которые могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов. Разработаны мероприятия по их предотвращению и ликвидации.

9) Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного, уровня, включают современные методы по:

- охране атмосферного воздуха,
- охране почв,
- охране поверхностных и подземных вод,
- отходам производства,
- соблюдению земельного законодательства
- мониторингу компонентов окружающей среды.

10) Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

11) В отчете рассмотрены способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включающие ликвидацию объектов после завершения их эксплуатации и рекультивацию нарушенных земель.

12) В отчете рассмотрены меры, направленные на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Учтены все замечания и предложения общественности и государственных органов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Справка РГП «Казгидромет».
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Результаты расчета в форме изолиний.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ

1.1 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при обустройстве нагорной канавы и зумпфов (ист. 6001)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Объем работ при обустройстве нагорной канавы и зумпфов в 2022 году составит 2540 $м^3$ в год. Сменная производительность экскаватора 635 $м^3$/см, время работы 4 смены по 11 часов, в работе 1 экскаватор.

Максимально разовый объем пылевыделений от всех источников рассчитывается по формуле:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

а валовый выброс по формуле:

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале, k1 = 0,03;

k2 – доля пыли переходящая в аэрозоль, k2 = 0,02;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1,4;

k4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 = 0,001;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 = 0,1;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, средний размер кусков, k7 = 0,2;

T – время работы источника выбросов;

B – коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B = 0,6;

η – эффективность пылеподавления.

G – количество перерабатываемого материала.

Количество пересыпаемого материала по одной единице оборудования составляет Gчас = 150,7 т/час.

Количество оборудования, работающего одновременно – 1 ед.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на 2022 год:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,7*1)*0,6*1000000*(1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 6629* (1-0) = 0,00011 т/год

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:

Пi = mi x Ri, 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, Ri = 44 ч *0,0174 т/ч = 0,766 т/год;

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

Расчеты выбросов сведены в таблицу 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при работе экскаватора

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Заарязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экскаватор	1	0,766	44	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,4836	0,0766
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0484	0,0077
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,1451	0,0230
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0967	0,0153
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0750	0,0119
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000155	0,0000002
				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	0,0422	0,0111

1.2 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при обустройстве дорог, обваловке карьера (ист. 6002)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Земляные работы, осуществляемые посредством бульдозера (ист. 6002).

Объем работ при обустройстве внутриплощадных дорог, обваловке карьера в 2022 году составит 500000 м^3 в год. Производительность бульдозера 140,5 м3/час.

Масса пыли, выделяющейся при работе бульдозера:

$m_{бп} = q_{уд}\, 3{,}6\, \gamma\, V\, t_{см\,псм} * 10^{-3} K_1 K_2 / t_{цб} * K_р$, т/год

где:

$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, $q_{уд}$ = 0,66 г/т ;

γ - плотность пород, т/м^3, γ = 2,61 т/м^3;

$t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч, $t_{см}$ = 10 ч;

V - объем призмы волочения, м^3, V = 4,2 м^3;

$t_{пб}$ - время цикла, с, $t_{цб}$ = 63,27 с;

$n_{см}$ - количество смен работы бульдозера в год, $n_{см}$ = 356;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, K_1 = 1,4;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_2 = 0,1.

$K_р$ – коэффициент разрыхления горной массы, $K_р$ = 1,5.

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

$$m_{бпр} = q_{уд}\,\gamma\,V\,K_1K_2 / t_{цб} * K_р, \text{ г/с}$$

Таким образом, масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$m_{бп}$ = (0,66*3,6*2,61*4,2*10*356*0,001*1,4*0,1)/(63,27*1,5) = 0,134 т/год

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при работе бульдозера:

$m_{бпр}$ = (0,66*2,61*4,2*1,4*0,1)/(63,27*1,5) = 0,0107 г/сек

Выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером зависит от режима его работы. В среднем дизельный двигатель бульдозера 40% чистого времени смены работает при полной мощности и 40% времени использует мощность частично (30-40%), 20% времени – работает на холостом ходу.

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\,t_{хх} + q_{удi}\,t_{40\%} + q_{удi}\,t_{100\%})\,T_{см}\,N_б\,10^{-3}, \text{ т/год}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год}$$

где:

$q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч,

$t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_1/100 \text{ x } t_{см}, \text{ ч;}$$

$t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично

где:

t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

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

$T_{см}$ - число смен работы бульдозера в году;

$N_б$ -число бульдозеров.

Масса оксидов серы SO_2, выбрасываемых при работе дизельного двигателя, определяется по содержанию серы в топливе.

Масса окиси углерода, выделяющейся при работе дизельного двигателя бульдозера:

m_{co} = (0,137 * 2 + 0,205 * 4 + 0,342 * 4) *356*1*0,001 = 0,8765 т/год

$$m_{co} = 0,8765 *1000000 / 1281600= 0,0684 г/с$$

$$t_{xx} = t_{20}/100 \text{ x } t_{см} = 0,2*10= 2,0 ч$$

$$t_{40\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10= 4,0 ч$$

$$t_{100\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10 = 4,0 ч$$

Масса окислов азота, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{nox} = (0,054 * 2 + 0,351 * 4 + 0,133 * 4) *356*1*0,001 = 0,7277 т/год$$

$$m_{no} = 0,7277* 0,13 = 0,0946 т/год (0,0074 г/с)$$

$$m_{no2} = 0,7277 * 0,8 = 0,5822 т/год (0,0454 г/с)$$

Масса углеводородов, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{сн} = (0,072 * 2 + 0,214 * 4 + 0,275 * 4) *356*1*0,001 = 0,7476 т/год (0,0583 г/с)$$

Масса углерода, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{c} = (0,003 * 2 + 0,019 * 4+ 0,044 * 4) *356*1*0,001 = 0,092 т/год (0,0072 г/с)$$

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в таблице 13 согласно приложению к «Методике…».

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

Расход топлива бульдозером при земляных работах в среднем составляет 10 л/маш.-час, 35600 литров в год (27,4 т/год), выброс SO_2 при сгорании топлива – 0,02 г/г.

Масса диоксида серы, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{so2} = 27,4 * 0,02 = 0,548 т/год (0,043 г/с)$$

Объем выбросов загрязняющих веществ при производстве работ приведен в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 г.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерода оксид	0,0684	0,8765
0301	Азота диоксид	0,0454	0,5822
0304	Азота оксид	0,0074	0,7277
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0583	0,7476
0328	Сажа	0,0072	0,092
0330	Сера диоксид	0,043	0,548
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0107	0,134

1.3 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при снятии, пересыпке (погрузке-выгрузке) ПРС (ист. 6003-01, 6003-02)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Работы по снятию ПРС (6003-01).

Общий объем ПРС составит ((1387000+515650+77000+84000+3500+2074)*0,2)-72710 = 341135 м3 (477589 тонн) в 2022 году.

Ранее снятый объем ПРС составляет 72710 м3.

Производительность бульдозера 140,5 м3/час. Время работы 2428 ч/год.

Масса пыли, выделяющейся при работе бульдозера:

$$m_{бп} = q_{уд}\, 3{,}6\, \gamma\, V\, t_{см}\, n_{см} * 10^{-3}\, K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{, т/год}$$

где: $q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, $q_{уд}$ = 0,66 г/т;

γ - плотность пород, т/м^3, γ = 2,61 т/м^3;

$t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч, $t_{см}$ = 10 ч;

V - объем призмы волочения, м^3, V = 4,2 м^3;

$t_{пб}$ - время цикла, с, $t_{цб}$ = 63,27 с;

$n_{см}$ - количество смен работы бульдозера в год, $n_{см}$ = 243,

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, K_1 = 1,4;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_2 = 0,1.

$K_р$ – коэффициент разрыхления горной массы, $K_р$ = 1,5.

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

$$m_{бпр} = q_{уд}\, \gamma\, V\, K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{, г/с}$$

Таким образом, масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$m_{бп}$ = (0,66*3,6*2,61*4,2*10*243*0,001*1,4*0,1)/(63,27*1,5) = 0,0934 т/год

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при работе бульдозера:

$m_{бпр}$ = (0,66*2,61*4,2*1,4*0,1)/(63,27*1,5) = 0,0107 г/сек

Выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером зависит от режима его работы. В среднем дизельный двигатель бульдозера 40% чистого времени смены работает при полной мощности и 40% времени использует мощность частично (30-40%), 20% времени – работает на холостом ходу.

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3} \text{, т/год}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi} \text{, т/год, где:}$$

$q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч,

$t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_1/100 \text{ x } t_{см} \text{ , ч;}$$

$t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично, где:

t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

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

$T_{см}$ - число смен работы бульдозера в году;

$N_б$ -число бульдозеров.

Масса оксидов серы SO_2, выбрасываемых при работе дизельного двигателя,

определяется по содержанию серы в топливе.

Масса окиси углерода, выделяющейся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{co} = (0,137 * 2 + 0,205 * 4 + 0,342 * 4) *243*1*0,001 = 0,600 \text{ т/год}$$

$$m_{co} = 0,6 *1000000 / 8748000= 0,0684 \text{ г/с}$$

$$t_{xx} = t_{20}/100 \text{ x } t_{см} = 0,2*10= 2,0 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10= 4,0 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10 = 4,0 \text{ ч}$$

Масса окислов азота, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{nox} = (0,054 * 2 + 0,351 * 4 + 0,133 * 4) *243*1*0,001 = 0,500 \text{ т/год}$$

$$m_{no} = 0,500* 0,13 = 0,065 \text{ т/год } (0,00741 \text{ г/с})$$

$$m_{no2} = 0,500 * 0,8 = 0,400 \text{ т/год } (0,04546 \text{ г/с})$$

Масса углеводородов, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{сн} = (0,072 * 2 + 0,214 * 4 + 0,275 * 4) *243*1*0,001 = 0,5103 \text{ т/год}$$

$$(0,05833 \text{ г/с})$$

Масса углерода, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{c} = (0,003 * 2 + 0,019 * 4+ 0,044 * 4) *243*1*0,001 = 0,0627 \text{ т/год}$$

$$(0,00717 \text{ г/с})$$

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в таблице 13 согласно приложению к «Методике…».

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

Расход топлива бульдозером при земляных работах в среднем составляет 10 л/маш.-час, 24300 литров в год (18,6 т/год), выброс SO2 при сгорании топлива – 0,02 г/г.

Масса диоксида серы, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{so2} = 18,6* 0,02 = 0,372 \text{ т/год } (0,043 \text{ г/с})$$

Работы по погрузке - выгрузке ПРС (6003-02).

Общий объем ПРС составит 341135 м3 (477589 тонн) в 2022 году. Сменная производительность экскаватора 635 м3/см, время работы 537 смен по 11 часов, время работы 5910 ч, в работе 1 экскаватор.

Максимально разовый объем пылевыделений от всех источников рассчитывается по формуле

$Mсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600$, г/сек,

а валовый выброс по формуле:

$Mгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η)$, т/год

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале, k1 = 0,04;

k2 – доля пыли переходящая в аэрозоль, k2 = 0,02;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1,4;

k4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 = 0,001;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 = 0,1;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, средний размер кусков, k7 = 0,2;

T – время работы источника выбросов;

B – коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B = 0,6;

η – эффективность пылеподавления.

G – количество перерабатываемого материала.

Количество пересыпаемого материала по одной единице оборудования составляет Gчас = 80,8 т/час.

Количество оборудования, работающего одновременно – 1 шт. (1 экскаватор).

Расчет выбросов загрязняющих веществ:

Mсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Mсек = (0,04*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*80,8*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,0003 г/сек,

Mгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Mгод = 0,04*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 477589 * (1-0) = 0,0107 т/год

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:

Пi = mi x Ri, 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, Ri = 5910 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 17,27 т/год;

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

Расчеты выбросов при работе бульдозера (ист 6003-01) сведены в таблицу 1.3.1.

Расчеты выбросов при работе экскаватора (ист 6003-02) сведены в таблицу 1.3.2.

Таблица 1.3.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозера (ист. 6003-01)

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		6003-01	6003-01
0337	Углерода оксид	0,0684	0,600
0301	Азота диоксид	0,04546	0,400
0304	Азота оксид	0,00741	0,065
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,05833	0,5103
0328	Сажа	0,00717	0,0627
0330	Сера диоксид	0,043	0,372
2909	Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO_2	0,0107	0,0934

Таблица 1.3.2 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при работе экскаватора (ист. 6003-02)

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Заарязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экскаватор	1	17,27	5910	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0812	1,7270
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1727
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0244	0,5181
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0162	0,3454
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,2677
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000055
				2909	Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	-	-	0,0003	0,0107

1.4 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при пересыпке (погрузке-выгрузке) вскрышной породы (ист. 6004)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Сменная производительность экскаватора по вскрыше 1478 м3/см (3857,6 т/см, 350,7 т/час). Смена 11 часов.

Объем вскрышной породы составит:

2022 г. – 7 715 975,94 м3/год (20 138 697,21 т/год). В работе 8 экскаваторов, общее время работы 57424,3 ч/год, время работы каждого экскаватора 7178 ч/год;

2023 г. – 7 797 810,32 м3/год (20 352 284,93 т/год). В работе 8 экскаваторов, общее время работы 58033,3 ч/год, время работы каждого экскаватора 7254 ч/год;

2024 г. – 7 794 707,35 м3/год (20 344 186,17 т/год). В работе 8 экскаваторов, общее время работы 58010,2 ч/год, время работы каждого экскаватора 7251 ч/год;

2025 г. – 7 735 922,93 м3/год (20 190 758,85 т/год). В работе 8 экскаваторов, общее время работы 57572,4 ч/год, время работы каждого экскаватора 7197 ч/год;

2026 г. – 2 652 699,91 м3/год (6 923 546,77 т/год). В работе 8 экскаваторов, общее время работы 19742,1 ч/год, время работы каждого экскаватора 2468 ч/год;

2027 г. – 1 700 111,10 м3/год (4 437 289,97 т/год). В работе 8 экскаваторов, общее время работы 12652,7 ч/год, время работы каждого экскаватора 1582 ч/год;

2028 г. – 657 050,53 м3/год (1 714 901,88 т/год). В работе 8 экскаваторов, общее время работы 4890 ч/год, время работы каждого экскаватора 611 ч/год.

Максимально разовый объем пылевыделений от всех источников рассчитывается по формуле:

$Mсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×106 × (1-η))/3600$, г/сек,

а валовый выброс по формуле:

$Mгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η)$, т/год

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале, k1 = 0,03;

k2 – доля пыли переходящая в аэрозоль, k2 = 0,02;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1,4;

k4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 = 0,001;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 = 0,1;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, средний размер кусков, k7 = 0,2;

T – время работы источника выбросов;

B – коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B = 0,6;

η – эффективность пылеподавления.

G – количество перерабатываемого материала.

Количество пересыпаемой вскрышной породы по одной единице оборудования составляет Gчас = 350,7 т/час.

Количество оборудования, работающего одновременно – 8 ед.

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2022 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(350,7*8)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00786 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 20 138 697,21 * (1-0) = 0,33833 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2023 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(350,7*8)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00786 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 20352284,93 * (1-0) = 0,34192 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2024 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(350,7*8)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00786 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 20344186,17 * (1-0) = 0,34178 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2025 год:**

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(350,7*8)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00786 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 20190758,85 * (1-0) = 0,3392 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2026 год:**

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(350,7*8)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00786 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 6923546,77 * (1-0) = 0,11632 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2027 год:**

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(350,7*8)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00786 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 4437289,97 * (1-0) = 0,07455 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2028 год:**

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×106 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(350,7*8)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00786 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 1714901,88 * (1-0) = 0,02881 т/год

1.5 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при пересыпке (погрузке-выгрузке) руды (ист. 6005-01, 6005-02)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Объем добычи окисленной руды (ист. 6005-01) составит:

- 2022 г. – 96765,72 м3/год (222561,16 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 1673 ч/год;

Сменная производительность экскаватора по окисленной руде 635 м3/см (1460,5 т/см, 133 т/час). Смена 11 часов.

Объем добычи сульфидной руды (ист. 6005-02) составит:

- 2022 г. – 183630,46 м3/год (477439,20 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 3181 ч/год;
- 2023 г. – 269230,84 м3/год (700000,18 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 4664 ч/год;
- 2024 г. – 269230,92 м3/год (700000,38 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 4664 ч/год;
- 2025 г. – 269230,78 м3/год (700000,02 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 4664 ч/год;
- 2026 г. – 269230,87 м3/год (700000,26 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 4664 ч/год;
- 2027 г. – 269230,86 м3/год (700000,23 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 4664 ч/год;
- 2028 г. – 252976,82 м3/год (657739,73 т/год). В работе 1 экскаватор, время работы 4382 ч/год;

Сменная производительность экскаватора по сульфидной руде 635 м3/см (1651 т/см, 150,1 т/час). Смена 11 часов.

Максимально разовый объем пылевыделений от всех источников рассчитывается по формуле

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×106 × (1-η))/3600, г/сек,

а валовый выброс по формуле:

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале, k1 = 0,03;

k2 – доля пыли переходящая в аэрозоль, k2 = 0,02;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1,4;

k4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 = 0,001;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 = 0,1;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, средний размер кусков, k7 = 0,2;

T – время работы источника выбросов;

B – коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B = 0,6;

η – эффективность пылеподавления.

G – количество перерабатываемого материала.

Количество пересыпаемой руды составляет Gчас = 133,0 т/час; 150,1 т/час.

Количество оборудования, работающего одновременно – 1 шт.

Окисленная руда:

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2022 год:**

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(133*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00037 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 222561,16 * (1-0) = 0,00374 т/год

Сульфидная руда:

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2022 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,1*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 477439,20 * (1-0) = 0,00802 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2023 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,7*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 700000,18 * (1-0) = 0,012 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2024 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,7*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 700000,38 * (1-0) = 0,012 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2025 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,7*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 700000,02 * (1-0) = 0,012 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2026 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,7*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 700000,26 * (1-0) = 0,012 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2027 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,7*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 700000,23 * (1-0) = 0,012 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ **на 2028 год**:

Мсек= (k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gчас×B'×10^6 × (1-η))/3600, г/сек,

Мсек = (0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2*(150,7*1)*0,6*1000000 * (1-0))/3600 = 0,00042 г/сек,

Мгод = k1×k2×k3×k4×k5×k7×Gгод×B'× (1-η), т/год

Мгод = 0,03*0,02*1,4*0,001*0,1*0,2* 657739,73 * (1-0) = 0,011 т/год

1.6 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении буровых работ (ист. 6006)

Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении буровых работ 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».

Расчет выбросов при работе ДЭС 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).

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

Таблица 1.6.1 – Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_Э$, г/кг топлива
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81	
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO_2	30
Окись углерода CO	25
2. Ненормируемые компоненты	
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 C	5

Для бурения взрывных скважин принимается 13 буровых станка KAISHAN KG940A, диаметр взрывных скважин 110 мм.

Время работы одного бурового станка – 8030 ч/год. Годовая производительность бурового станка составит 72514 м/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при буровых

работах (бурение взрывных скважин) представлены в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при буровых работах (бурение взрывных скважин) (ист. 6006-01)

Наименование источника	n	z	T, ч/год	ŋ	Выбросы пыли	
					Всего	
					г/сек	т/год
Буровые станки	1	900	8030	0,85	0,0375	1,08405

Расчет выбросов при работе ДЭС 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).

Количество стационарных дизельных установок – 13 шт.

Расход топлива одной стационарной дизельной установкой 40150 л/год (30,9 т/год).

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе ДЭС приведены в 1.6.3.

Таблица 1.6.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от одного дизельного электрогенератора (ист. 6006-02)

Код	Примесь	г/кг	кг	т/г	г/с
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	30	30900	0,9270	0,0321
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	39	30900	1,2051	0,0417
0337	Углерод оксид	25	30900	0,7725	0,0267
0330	Сера диоксид	10	30900	0,3090	0,0107
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	30900	0,3708	0,0128
1301	Акролеин	1,2	30900	0,0371	0,0013
1325	Формальдегид	1,2	30900	0,0371	0,0013
0328	Углерод (Сажа)	5	30900	0,1545	0,0053

1.7 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ (ист. 6007-01, 6007-02)

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 пылевыделения обусловливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Для расчета единовременных выбросов пыли при взрывных работах можно воспользоваться уравнением.

Q4 = a1*a2*a3*a4*D*106*(1-η), г

где a1 – количество материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ (4-5 т/кг);

a2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению к взорванной горной массе (a=2*10-5);

a3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне взрыва;

a4 – коэффициент, учитывающий влияние обводненности и предварительного

увлажнения забоя.

D – величина заряда ВВ, кг;

η – эффективность пылеподавления увлажненных горных масс, η = 0,84.

Годовой расход ВВ для скважинной отбойки горной массы - 5600 т/год.

Годовой расход ВВ на дробление негабарита 336 тонн/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при взрывных работах приведены в таблице 1.7.1, 1.7.2.

Таблица 1.7.1 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве взрывных работ для скважинной отбойки горной массы

Наименование источника	Год	a1	a2	a3	a4	η	D		Выбросы пыли	
									Всего	
							кг/сут	т/год	г/сек	т/год
Взрывные работы	2022-2028	4,5	0,00002	1,2	0,4	0,84		5600,000	0,000	38,707

Таблица 1.7.2 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве взрывных работ для дробления негабаритов

Наименование источника	Год	a1	a2	a3	a4	η	D		Выбросы пыли	
									Всего	
							кг/сут	т/год	г/сек	т/год
Взрывные работы	2022-2028	4,5	0,00002	1,2	0,4	0,84		336,000	0,000	2,322

1.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке автотранспорта (ист. 6008)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004).

Для снабжения автомобилей и агрегатов дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик на базе КАМАЗ 43101. Расход дизтоплива 3300 тонн (4290 $м^3$) в год. Заправка автомобилей бензином будет осуществляться на АЗС близлежащих населенных пунктов.

Одновременная закачка нефтепродукта в баки автомобилей и техники не осуществляется.

Концентрация загрязняющих веществ в парах различных нефтепродуктов принята в соответствии с приложением 14 «Методических указаний…», %:

	C_1-C_5	C_6-C_{10}	амилены	бензол	метил бензол	диметил бензол	этилбензол	C_{12}-C_{19}	Серово-дород
Дизельное топливо	-							99,72	0,28

Максимальные выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК рассчитывается по формуле:

$M_{б.\,а/м} = V_{сл} \cdot C^{мах}_{б.а/м} \cdot /3600$, г/с, где:

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива, м^3/час;

$C^{max}_{б.а/м}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м^3.

Закачка нефтепродуктов в заправочные баки автомобилей и техники производится топливозаправщиком, производительностью 25 л / мин или 1,5 м^3 /час.

Для дизтоплива - $C_р^{мах}$ = 3,14 г/м^3.

Годовое количество выбросов паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность по формуле:

$$G_{ТРК} = G_{б.а} + G_{пр.а}$$

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

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

где:

$C_б^{оз}, C_б^{вл}$ - концентрации паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и летне-весенний период соответственно, г/м^3,

для дизтоплива - $C_б^{оз}$ = 1,6 г/м^3, $C_б^{вл}$ = 2,2 г/м^3,

J – удельные выбросы при проливах, г/м^3. Для дизтоплив J = 50 г/м^3.

$Q_{оз}, Q_{вл}$ - количество нефтепродукта, поступающего в соответствующий период года, для топливозаправщика, м^3:

Марка бензина	№ источника	Название источника	$Q_{оз}$	$Q_{вл}$
дизтопливо	6008	Топливозаправщик	910	910

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от источника отпуска нефтепродуктов приведены в таблицах 1.8.1 – 1.8.3.

Таблица 1.8.1 - Выбросы ЗВ от ТРК при заполнении баков автомобилей, г/с

Номер источника выделения загрязняющих веществ	Наименование продукта	$C^{max}_{б.а/м}$, г/м^3	$V_{сл}$, м^3/ч	t, сек	$M_{б.а/м}$, г/с
6008	Дизельное топливо	3,14	1,5	3600	0,00131

1.8.2 - Выбросы ЗВ от ТРК при заполнении баков автомобилей, т/г

Номер источника выделения ЗВ	Наименование продукта	$C^{оз}_б$, г/м^3	$C^{вл}_б$, г/м^3	$Q_{оз}$, м^3/г	$Q_{вл}$, м^3/г	J, г/м^3	$G_{б.а}$, т/год	$G_{пр.р}$, т/год	$G_{трк.}$, т/год
6008	Дизельное топливо	1,6	2,2	2145	2145	50	0,00815	0,10725	0,11540

Таблица 1.8.3 - Идентификация состава выбросов загрязняющих веществ по источнику 6008

Номер источника выделения ЗВ	Определяемый параметр	Углеводороды	
		С12–С19	сероводород
	Код ЗВ	2754	0333
6008	т/год	0,115078	0,000323
	г/с	0,001305	0,000004

1.9 Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ПРС (ист. № 6009)

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при переработке и статическом хранении материалов выполнен согласно Методике расчета нормативов 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:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$,г/сек (1)

А — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

В — выбросы при статическом хранении материала;

k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 —200 мкм, k1 = 0,04;

k2 — доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2= 0,02;

k3 — коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1,4;

k4 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 = 1,0;

k5 — коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 = 0,01;

k6— коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение $\frac{F_{ФАКТ}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3—1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения, k6 = 1,3;

k7 — коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 = 0,2;

Fфакт — фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы), Fфакт = 53000 м^2;

F — поверхность пыления в плане, 2000 м^2;

q' — унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, q' = 0,002 г/м^2;

G — суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии, B' = 0,6;

T – время работы, ч/год.

Общий объем ПРС составит 477589 т.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от склада ПРС приведены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 – Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от склада ПРС на 2022 – 2028 гг.

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Склад ПРС	А	6009	2909	0,04	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	80,8	5910	0,6	0,03017	0,64180
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	2000	-	5040	-	0,01456	0,26418
	Итого															0,04473	0,9060

1.10 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от отвала вскрышных пород (ист. 6010)

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при переработке и статическом хранении материалов выполнен согласно Методике расчета нормативов 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:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$,г/сек (1)

А — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

В — выбросы при статическом хранении материала;

k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 —200 мкм, k1 = 0,03;

k2 — доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2= 0,02;

k3 — коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1,4;

k4 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 = 1,0;

k5 — коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 = 0,01;

k6— коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение $\frac{F_{ФАКТ}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3—1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения, k6 = 1,3;

k7 — коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 = 0,2;

Fфакт — фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы), Fфакт = 1387000 м^2;

F — поверхность пыления в плане, 40000 м^2;

q' — унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, q' = 0,002 г/м^2;

G — суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии, B' = 0,6;

Т – время работы, ч/год.

Объем вскрышной породы составит:

2022 г. – 7 715 975,94 м3/год (20 138 697,21 т/год). Время работы 7178 ч/год;

2023 г. – 7 797 810,32 м3/год (20 352 284,93 т/год). Время работы 7254 ч/год;

2024 г. – 7 794 707,35 м3/год (20 344 186,17 т/год). Время работы 7251 ч/год;

2025 г. – 7 735 922,93 м3/год (20 190 758,85 т/год). Время работы 7197 ч/год;

2026 г. – 2 652 699,91 м3/год (6 923 546,77 т/год). Время работы 2468 ч/год;

2027 г. – 1 700 111,10 м3/год (4 437 289,97 т/год). Время работы 1582 ч/год;

2028 г. – 657 050,53 м3/год (1 714 901,88 т/год). Время работы 611 ч/год.

Исходные данные и расчет выбросов ЗВ в атмосферу на 2022 – 2028 годы представлены в таблице 1.10.1 – 1.10.7.

Таблица 1.10.1 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от отвала вскрышных пород на 2022 г. (ист. 6010)

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отвал вскрышных пород	А	6010	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	2805,6	7178	0,6	0,78557	20,29971
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	40000	-	7178	-	0,29120	7,52484
	Итого															1,07677	27,8245

Таблица 1.10.2 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от отвала вскрышных пород на 2023 г. (ист. 6010)

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отвал вскрышных пород	А	6010	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	2805,6	7254	0,6	0,78557	20,51464
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	40000	-	7254	-	0,29120	7,60451
	Итого															1,07677	28,1192

Таблица 1.10.3 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от отвала вскрышных пород на 2024 г. (ист. 6010)

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отвал вскрышных пород	А	6010	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	2805,6	7251	0,6	0,78557	20,50615
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	40000	-	7251	-	0,29120	7,60137
	Итого															1,07677	28,1075

Таблица 1.10.4 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от отвала вскрышных пород на 2025 г. (ист. 6010)

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отвал вскрышных пород	A	6010	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	2805,6	7197	0,6	0,78557	20,35344
	B			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	40000	-	7197	-	0,29120	7,54476
	Итого															1,07677	27,8982

Таблица 1.10.5 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от отвала вскрышных пород на 2026 г. (ист. 6010)

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отвал вскрышных пород	A	6010	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	2805,6	2468	0,6	0,78557	6,97961
	B			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	40000	-	5040	-	0,29120	5,28353
	Итого															1,07677	12,2631

Таблица 1.10.6 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от отвала вскрышных пород на 2027 г. (ист. 6010)

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отвал вскрышных пород	A	6010	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	2805,6	1582	0,6	0,78557	4,47397
	B			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	40000	-	5040	-	0,29120	5,28353
	Итого															1,07677	9,7575

Таблица 1.10.7 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от отвала вскрышных пород на 2028 г. (ист. 6010)

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отвал вскрышных пород	A	6010	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	2805,6	611	0,6	0,78557	1,72794
	B			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	40000	-	5040	-	0,29120	5,28353
	Итого															1,07677	7,0115

1.11 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от рудных складов (ист. 6011, 6012)

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при переработке и статическом хранении материалов выполнен согласно Методике расчета нормативов 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:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$,г/сек (1)

А — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

В — выбросы при статическом хранении материала;

k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 —200 мкм, k1 = 0,03;

k2 — доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2= 0,02;

k3 — коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1,4;

k4 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 = 1,0;

k5 — коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 = 0,01;

k6— коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение $\frac{F_{ФАКТ}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3—1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения, k6 = 1,3;

k7 — коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 = 0,2;

Fфакт — фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы), Fфакт склад окисл.руд = 84000 м^2, Fфакт рудный склад = 4095 м^2;

F — поверхность пыления в плане, F склад окисл.руд 3500 м^2, F рудный склад 1000 м2;

q' — унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, q' = 0,002 г/м^2;

G — суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии, B' = 0,6;

Т – время работы, ч/год.

Окисленные руды складируются в отдельный отвал с последующим изучением и выбором оптимальной схемы технологической переработки. Транспортирование сульфидной руды осуществляется на временный рудный склад, расположенный на промплощадке карьера, откуда руда в количестве 600 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Белоусовскую обогатительную фабрику, и в количестве 100 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Балхашскую обогатительную фабрику.

Объем добычи окисленной руды составит:

- 2022 г. – 96765,72 м3/год (222561,16 т/год). Время работы 1673 ч/год;

Объем добычи сульфидной руды составит:

- 2022 г. – 183630,46 м3/год (477439,20 т/год). Время работы 3181 ч/год;
- 2023 г. – 269230,84 м3/год (700000,18 т/год). Время работы 4664 ч/год;
- 2024 г. – 269230,92 м3/год (700000,38 т/год). Время работы 4664 ч/год;
- 2025 г. – 269230,78 м3/год (700000,02 т/год). Время работы 4664 ч/год;
- 2026 г. – 269230,87 м3/год (700000,26 т/год). Время работы 4664 ч/год;
- 2027 г. – 269230,86 м3/год (700000,23 т/год). Время работы 4664 ч/год;
- 2028 г. – 252976,82 м3/год (657739,73 т/год). Время работы 4382 ч/год.

Исходные данные и расчет выбросов ЗВ в атмосферу на 2022 – 2028 годы представлены в таблице 1.11.1 – 1.11.4.

Таблица 1.11.1 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от склада окисленной руды на 2022-2028 гг.

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
1		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Рудный склад	А	6011	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	133	1673	0,6	0,03724	0,22429
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	3500	-	5040	-	0,02548	0,46231
	Итого															0,06272	0,6866

Таблица 1.11.2 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от рудного склада на 2022 г.

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
1		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Рудный склад	А	6012	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	150,1	3181	0,6	0,04203	0,48129
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	1000	-	5040	-	0,00728	0,13209
	Итого															0,04931	0,6134

Таблица .1.11.3- Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от рудного склада на 2023 - 2027 гг.

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
1		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Рудный склад	А	6012	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	150,1	4664	0,6	0,04203	0,70567
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	1000	-	5040	-	0,00728	0,13209
	Итого															0,04931	0,8378

Таблица 1.11.4 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от рудного склада на 2028 г.

Наименование источника пылеобразования		№ источни	Наимен ование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	$g_{уд}$, г/т	F, $м^2$	Gч, т/ч	T, час	B^1	г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Рудный склад	А	6012	2908	0,03	0,02	1,4	1	0,01	-	0,2	-	-	150,1	4382	0,6	0,04203	0,66300
	В			-	-	1,4	1	0,01	1,3	0,2	0,002	1000	-	5040	-	0,00728	0,13209
	Итого															0,04931	0,7951

1.12 Расчет выбросов загрязняющих веществ при транспортировке ПРС (ист. 6013)

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».

Транспортирование ПРС осуществляется двумя автосамосвалами HOWO ZX3327N3847D грузоподъемностью 25 т.

Расчет пылеобразования при транспортировании, (г/с) рассчитывается по формуле:

Q = (C1*C2*C3*N*L*q1*C6*C7)/3600 + (C4*C5*C6*q/2*Fo*n),

где:

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, C1 = 1,9;

C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость транспорта, C2 = 2,0,

C3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог, C3 = 0,1;

C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0, C4 = 1,3;

Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м^2;

F0 — средняя площадь платформы, м^2, F0 = 8;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта, C5 = 1,0;

C6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, C6 = 0,01;

Общий объем ПРС 341135 м3; Сменная производительность автосамосвала 281 м3/см, смена 11 ч. Всего 1214 смены, 13354 ч/год.

N — число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N =4;

L — среднее расстояние транспортировки в пределах карьера, км, L = 2,5;

q1 — пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1=1, C2=1, C3=1 принимается равным 1450 г;

q/2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, q/2 = 0,002;

n — число автомашин, работающих в карьере на транспортировке ПРС, n = 2;

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

T – время работы автотранспорта, ч/год. В 2022 г. T = 13354 ч.

При определении выбросов в г/сек и т/год используются выражения:

Q = (C1*C2*C3*N*L*q1*C6*C7)/3600 + (C4*C5*C6*q/2*Fo*n), г/сек

Qг = 3,6 * Q * T / 1000, т/год

Q1 = (1,9*2,0*0,1*4*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,00015 г/сек

ПРС при перевозке в кузове автосамосвала укрывается специальным тентом, предотвращающим пыление, таким образом при расчете выбросов от перевозки ПРС учитываются только выбросы загрязняющих веществ от движения автотранспорта по дорогам.

Qг = 3,6 * 0,00015 * 13354 / 1000 = 0,00721 т/год

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при транспортировании ПРС приведены в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при транспортировании ПРС в 2023 г. (ист. 6013)

Номер источника	Наименование (код ЗВ)	Годы	Количество выбросов	
			г/сек	т/год
6013	2908	2022	0,00015	0,00721
	2909		-	-

1.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ при транспортировке вскрышных пород (ист. 6014)

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».

Транспортирование вскрышной породы осуществляется автосамосвалами HOWO ZX3327N3847D грузоподъемностью 25 т.

Расчет пылеобразования при транспортировании, (г/с) рассчитывается по формуле:

Q = (C1*C2*C3*N*L*q1*C6*C7)/3600 + (C4*C5*C6*q/2*Fo*n),

где:

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, C1 = 1,9;

C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость транспорта, C2 = 2,0,

C3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог, C3 = 0,1;

C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0, C4 = 1,3;

Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м^2;

F0 — средняя площадь платформы, м^2, F0 = 8;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта, C5 = 1,0;

C6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, C6 = 0,01;

N — число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N =72;

L — среднее расстояние транспортировки в пределах карьера, км, L = 2,5;

q1 — пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1=1, C2=1, C3 =1 принимается равным 1450 г;

q/2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, q/2 = 0,002;

n — число автомашин, работающих в карьере, n = 36;

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

Производительность одного автосамосвала по транспортированию вскрышных пород 281 м3/см, смена 11 ч.

T – время работы автотранспорта, ч/год. В 2022 г. T = 302049 ч, по 8390 ч каждый автосамосвал, в 2023 г. – 305252 ч, по 8479 ч каждый автосамосвал, в 2024 г. – 305131 ч, по 8476 ч каждый автосамосвал, в 2025 г. – 302830 ч, по 8412 ч каждый автосамосвал, в 2026 г. – 103842 ч, по 2885 ч каждый автосамосвал, в 2027 г. – 66552 ч, по 1849 ч каждый автосамосвал, в 2028 г. – 2338 ч, по 65 ч каждый автосамосвал.

При определении выбросов в г/сек и т/год используются выражения:

Q = (C1*C2*C3*N*L*q1*C6*C7)/3600 + (C4*C5*C6*q/2*Fo*n), г/сек

Qг = 3,6 * Q * T / 1000, т/год

В 2022 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*72*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0028 г/сек

Вскрышные породы при перевозке в кузове автосамосвала укрываются специальным тентом, предотвращающим пыление, таким образом при расчете выбросов от перевозки вскрышных пород учитываются только выбросы загрязняющих веществ от движения автотранспорта по дорогам.

Qг = 3,6 * 0,0028* 302049 / 1000 = 3,045 т/год

В 2023 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*72*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0028 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0028* 305252 / 1000 = 3,077 т/год

В 2024 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*72*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0028 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0028* 305131 / 1000 = 3,076 т/год

В 2025 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*72*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0028 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0028* 302830 / 1000 = 3,053 т/год

В 2026 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*72*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0028 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0028* 103842 / 1000 = 1,047 т/год

В 2027 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*72*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0028 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0028* 66552 / 1000 = 0,671 т/год

В 2028 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*72*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0028 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0028* 2338 / 1000 = 0,0236 т/год

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при транспортировании вскрышной породы к местам складирования приведены в таблице 1.13.1.

Таблица 1.13.1 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при транспортировании вскрышной породы к местам складирования (ист. 6014)

Номер источника	Наименование (код ЗВ)	Годы	Количество выбросов	
			г/сек	т/год
6014	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2 (2908)	2022	0,0028	3,045
		2023		3,077
		2024		3,076
		2025		3,053
		2026		1,047
		2027		0,671
		2028		0,0236

1.14 Расчет выбросов загрязняющих веществ при транспортировке руды (ист. 6015-01, 6015-02, 6015-03)

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».

Транспортирование руды осуществляется 4 автосамосвалами HOWO ZX3327N3847D грузоподъемностью 25 т.

Расчет пылеобразования при транспортировании, (г/с) рассчитывается по формуле:

Q = (C1*C2*C3*N*L*q1*C6*C7)/3600 + (C4*C5*C6*q/2*Fo*n),

где:

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, C1 = 1,9;

C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость транспорта, C2 = 2,0,

C3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог, C3 = 0,1;

C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0, C4 = 1,3;

Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м^2;

F0 — средняя площадь платформы, м^2, F0 = 8;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта, C5 = 1,0;

C6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, C6 = 0,01;

N — число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N =8;

L — среднее расстояние транспортировки, км, L = 2,5;

q1 — пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1=1, C2=1, C3 =1 принимается равным 1450 г;

q/2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, q/2 = 0,002;

n — число автомашин, работающих в карьере, n = 4;

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

Производительность одного автосамосвала по транспортированию окисленной руды 281 м3/см, смена 11 ч.

T – время работы автотранспорта, ч/год. В 2022 г. T = 3788 ч, по 947 ч каждый автосамосвал,

Производительность одного автосамосвала по транспортированию сульфидной руды 281 м3/см, смена 11 ч.

T – время работы автотранспорта, ч/год. В 2022 г. T = 7188 ч, по 1797 ч каждый автосамосвал, в 2023 - 2027 гг. – 10539 ч, по 2635 ч каждый автосамосвал, в 2028 г. – 9903 ч, по 2476 ч каждый автосамосвал.

Руда при перевозке в кузове автосамосвала укрываются специальным тентом, предотвращающим пыление, таким образом при расчете выбросов от перевозки руды

учитываются только выбросы загрязняющих веществ от движения автотранспорта по дорогам.

При определении выбросов в т/год используется выражение:

Qг = 3,6 * Q * T / 1000, т/год

В 2022 г. окисленная руда (ист. 6015-01)

Q1 = (1,9*2,0*0,1*8*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0003 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0003* 3788 / 1000 = 0,0041 т/год

В 2022 г. сульфидная руда (ист, 6015-02)

Q1 = (1,9*2,0*0,1*8*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0003 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0003* 7188 / 1000 = 0,0078 т/год

В 2023 - 2027 гг.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*8*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0003 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0003* 10539 / 1000 = 0,0114 т/год

В 2028 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*8*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0003 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0003* 9903 / 1000 = 0,0107 т/год

С временного рудного склада руда перегружается и транспортируется в количестве 600 тыс. тонн в год на Белоусовскую обогатительную фабрику, и в количестве 100 тыс. тонн в год перегружается и транспортируется на Балхашскую обогатительную фабрику.

Производительность одного автосамосвала по транспортированию сульфидной руды 281 м3/см, смена 11 ч.

Т – время работы автотранспорта, ч/год. В 2022 г. Т = 7188 ч, по 1797 ч каждый автосамосвал, в 2023 - 2027 гг. – 10539 ч, по 2635 ч каждый автосамосвал, в 2028 г. – 9903 ч, по 2476 ч каждый автосамосвал.

В 2022 г. (ист. 6015-03)

Q1 = (1,9*2,0*0,1*8*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0003 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0003* 7188 / 1000 = 0,0078 т/год

В 2023 - 2027 гг.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*8*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0003 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0003* 10539 / 1000 = 0,0114 т/год

В 2028 г.

Q1 = (1,9*2,0*0,1*8*2,5*1450*0,01*0,01)/3600 = 0,0003 г/сек

Qг = 3,6 * 0,0003* 9903 / 1000 = 0,0107 т/год

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при транспортировании руды к местам складирования и переработки приведены в таблице 1.14.1.

Таблица 1.14.1 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при транспортировании руды к местам складирования (ист. 6015-01, 6015-02)

Номер источника	Наименование (код ЗВ)	Наименование источника выброса	Годы	Количество выбросов	
				г/сек	т/год
6015-01	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2 (2908)	Склад окисленных руд	2022	0,0003	0,0041
6015-02		Склад руды		0,0003	0,0078
6015-03		Участок переработки		0,0003	0,0078
6015-02		Склад руды	2023-2027	0,0003	0,0114

Номер источника	Наименование (код ЗВ)	Наименование источника выброса	Годы	Количество выбросов	
				г/сек	т/год
6015-03		Участок переработки		0,0003	0,0114
6015-02		Склад руды	2028	0,0003	0,0107
6015-03		Участок переработки		0,0003	0,0107

1.15 Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы ДЭС (ист. 6016, 6017)

Расчет выбросов при работе ДЭС 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).

Количество стационарных дизельных установок – 2 ед.

Расход топлива одной стационарной дизельной установкой для освещения прикарьерной площадки в 2022 - 2028 гг. составит 43800 л/год (33,7 т/год). Время работы 4380 ч/год, 12 ч/сут.

Расход топлива одной стационарной дизельной установкой для наружного освещения склада руды и отвала вскрышных пород в 2022 – 2028 гг. составит 43800 л/год (33,7 т/год). Время работы 4380 ч/год, 12 ч/сут.

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

Таблица 1.15.1 – Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_Э$, г/кг топлива	
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81		
Окись азота NO	39	
Двуокись азота NO_2	30	
Окись углерода CO	25	
2. Ненормируемые компоненты		
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 C	5	

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе ДЭС приведены в таблице 1.15.2, 1.15.3.

Таблица 1.15.2 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от одного дизельного электрогенератора (ист. 6016) на 2022 - 2028 гг.

код	примесь	г/кг	кг	т/г	г/с
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	30	33700	1,0110	0,0350
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	39	33700	1,3143	0,0455
0337	Углерод оксид	25	33700	0,8425	0,0291
0330	Сера диоксид	10	33700	0,3370	0,0117
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	33700	0,4044	0,0140
1301	Акролеин	1,2	33700	0,0404	0,0014
1325	Формальдегид	1,2	33700	0,0404	0,0014
0328	Углерод (Сажа)	5	33700	0,1685	0,0058

Таблица 1.15.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от дизельного электрогенератора (ист. 6017) на 2022 - 2028 гг.

код	примесь	г/кг	кг	т/г	г/с
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	30	33700	1,0110	0,0350
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	39	33700	1,3143	0,0455
0337	Углерод оксид	25	33700	0,8425	0,0291
0330	Сера диоксид	10	33700	0,3370	0,0117
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	33700	0,4044	0,0140
1301	Акролеин	1,2	33700	0,0404	0,0014
1325	Формальдегид	1,2	33700	0,0404	0,0014
0328	Углерод (Сажа)	5	33700	0,1685	0,0058

1.16 Расчет выбросов загрязняющих веществ при въезде - выезде автотранспорта (ист. 6018)

Расчет произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам:

$$M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

где:

m_{npik} - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{Lik} - пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ, m_{Lik}, и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 3.1 - 3.18 методики.

Приведенные в таблицах удельные выбросы загрязняющих веществ, при прогреве и работе двигателя на холостом ходу соответствуют ситуации, когда не осуществляется регулярный контроль и регулирование двигателей. При проведении контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому $m_{прik}$ и m_{xxik} должны пересчитываться по формулам:

$$m'_{прik} = m_{прik} \times к_i \ , г/мин$$

$$m''_{xxik} = m_{xxik} \times к_i \ , г/мин$$

где:

$К_i$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса i-го загрязняющего вещества при проведении контроля.

Время прогрева двигателя $t_{пр}$ зависит от температуры воздуха.

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки L_1 (при выезде) и L_2, (при возврате) определяется по формулам:

$$L_1 = \frac{L_{1Б} + L_{1Д}}{2}, км$$

$$L_2 = \frac{L_{2Б} + L_{2Д}}{2}, км$$

где: $L_{1Б}$, $L_{1Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки км;

$L_{2Б}$, $L_{2Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки автомобиля до въезда на стоянку, км.

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин.

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

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

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);

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_к},$$

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 неотапливаемых стоянках.

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

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \; т/год$$

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

$$G_i = \frac{\sum_{K=1}^{K} \left(m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \div t_{xx1} \right) \times N_k^{'}}{3600}, \; г/сек$$

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

Валовый выброс i-го вещества при движении автомобилей по р-му внутреннему проезду расчетного объекта при выезде и возврате M_{npi} рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{npi}^j = \sum_{k=1}^{k} m_{Liк} \times L_p \times N_{кр} \times D_p \times 10^{-6}, \quad т/год$$

где:

L_p - протяженность р-го внутреннего проезда, км;

$N_{кр}$ - среднее количество автомобилей k-й группы, проезжающих по р-му внутреннему проезду в сутки;

j - период года.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при въезде выезде автотранспорта по территории предприятия приведены в таблице 1.17.1.

На разведочных работах в течение 2022-2028 гг. будут задействованы поливомоечная машина КАМАЗ 5511 – 1 ед., автокран КАМАЗ К645719-1 – 1 ед., автогрейдер Komatsu GD555-5 – 3 ед, топливозаправщик КАМАЗ 43101 – 1 ед, АРОК УРАЛ 4320 – 1 ед, вахтовая машина КАМАЗ 32551-0013-41 – 1 ед., автомобиль для доставки персонала УАЗ – 1 ед., автомобиль для доставки персонала JAC T6 – 1 ед., поливомоечная машина КАМАЗ 5511 – 1 ед, автокран КАМАЗ К645719-1- 1 ед., автогрейдер Komatsu GD555-5 – 1 ед., автогрейдер XCMG GR215 – 1 ед.

Таблица 1.16.1 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при въезде - выезде автотранспорта

ЗВ	ki	tnp	txx1	txx2	L1	L2	Mnpik теп	mLik теп	Mnpik хол	mLik хол	Mnpik пер	mLik пер	mxxik	M1ik теп	M2ik теп	M1ik хол	M2ik хол	M1ik пер	M2ik пер	N/k	Nк	Nкв	áв	Dp теп	Dp пер	Dp хол	M ij теп	M ij пер	M ij хол	M i	Gi теп	Gi хол	Gi пер
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Грузовой бензиновый автотранспорт от 8 до 16 т 6018																																	
CO	0,8	0,5	1	1	0,01	0,01	18	79	33,2	98,8	29,88	88,92	13,5	18,79000	11,59000	25,068	11,788	23,6412	11,6892	1	5	5	1	150	60	150	0,022785	0,010599	0,027642	0,061026	0,005219	0,006963	0,006567
бензин	0,9	0,5	1	1	0,01	0,01	2,6	10,2	6,6	12,4	5,94	11,16	2,9	3,88200	2,71200	5,704	2,734	5,3946	2,7216	1	5	5	1	150	60	150	0,004946	0,002435	0,006329	0,013709	0,001078	0,001584	0,0014985
NO_X	1	0,5	1	1	0,01	0,01	0,2	1,8	0,3	1,8	0,3	1,8	0,2	0,31800	0,21800	0,368	0,218	0,368	0,218	1	5	5	1	150	60	150	0,000402	0,000176	0,000440	0,001017	0,000088	0,000102	0,0001022
SO_2	0,95	0,5	1	1	0,01	0,01	0,028	0,24	0,036	0,28	0,0324	0,252	0,029	0,04325	0,02995	0,04745	0,03035	0,04546	0,03007	1	5	5	1	150	60	150	0,000055	0,000023	0,000058	0,000136	0,000012	1,318E-05	1,26278E-05
																													NO	0,000132		1,329E-05	
																													NO2	0,000814		8,178E-05	
Грузовой дизельный автотранспорт от 8 до 16 т 6018																																	
CO	0,9	0,5	1	1	0,01	0,01	3	6,1	8,2	7,4	7,38	6,7	2,9	4,311000	2,961000	6,66400	2,97400	6,28760	2,96660	1	3	3	1	150	60	150	0,003272	0,001666	0,004337	0,009275	0,001239	0,001965	0,001849
керосин	0,9	0,5	1	1	0,01	0,01	0,4	1	1,1	1,2	0,99	1,1	0,45	0,640000	0,460000	0,95700	0,46200	0,90630	0,46080	1	3	3	1	150	60	150	0,000495	0,000246	0,000639	0,001380	0,000183	0,000281	0,000266
NOX	1	0,5	1	1	0,01	0,01	1	4	2	4	2	4,0	1	1,540000	1,040000	2,04000	1,04000	2,04000	1,04000	1	3	3	1	150	60	150	0,001161	0,000554	0,001386	0,003101	0,000428	0,000567	0,000567
C	0,8	0,5	1	1	0,01	0,01	0,04	0,3	0,16	0,4	0,144	0,4	0,04	0,059000	0,043000	0,10800	0,04400	0,10120	0,04360	1	3	3	1	150	60	150	0,000046	0,000026	0,000068	0,000140	0,000018	0,000034	0,000032
SO2	0,95	0,5	1	1	0,01	0,01	0,113	0,54	0,136	0,67	0,1224	0,6	0,1	0,159075	0,105400	0,17130	0,10670	0,16417	0,10603	1	3	3	1	150	60	150	0,000119	0,000049	0,000125	0,000293	0,000045	0,000049	0,000046
																													NO	0,000403		0,000074	
																													NO2	0,002481		0,000453	
Грузовой дизельный автотранспорт свыше 16 т 6018																																	
CO	0,9	0,5	1	1	0,01	0,01	3	7,5	8,2	9,3	7,38	8,37	2,9	4,325000	2,975000	6,68300	2,99300	6,30470	2,98370	1	6	6	1	150	60	150	0,006570	0,003344	0,008708	0,018622	0,001243	0,001970	0,001854
керосин	0,9	0,5	1	1	0,01	0,01	0,4	1,1	1,1	1,3	0,99	0,12	0,45	0,641000	0,461000	0,95800	0,46300	0,89667	0,45117	1	6	6	1	150	60	150	0,000992	0,000485	0,001279	0,002756	0,000184	0,000281	0,000263
NOX	1	0,5	1	1	0,01	0,01	1	4,5	2	4,5	2	4,50	1	1,545000	1,045000	2,04500	1,04500	2,04500	1,04500	1	6	6	1	150	60	150	0,002331	0,001112	0,002781	0,006224	0,000429	0,000568	0,000568
C	0,8	0,5	1	1	0,01	0,01	0,04	0,4	0,16	0,5	0,144	0,45	0,04	0,060000	0,044000	0,10900	0,04500	0,10210	0,04450	1	6	6	1	150	60	150	0,000094	0,000053	0,000139	0,000285	0,000018	0,000035	0,000032
SO2	0,95	0,5	1	1	0,01	0,01	0,113	0,78	0,136	0,97	0,1224	0,87	0,1	0,161475	0,107800	0,17430	0,10970	0,16687	0,10873	1	6	6	1	150	60	150	0,000242	0,000099	0,000256	0,000597	0,000046	0,000049	0,000047
																													NO	0,000809		7,384E-05	
																													NO2	0,004980		0,000454	

Всего

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0337	CO	0,0109	0,088924
2732	керосин	0,000563	0,004136
2704	бензин	0,001584	0,013709
0330	SO2	0,000111	0,001026
0328	C	0,000069	0,000425
0304	NO	0,000161	0,001345
0301	NO2	0,000990	0,008274

1.17 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе спецтехники (ист. 6019-01 – 6019-06)

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:

Пi = mi x Ri, 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,

2022 год:

- экскаватор 8 ед. вскрыша, Ri = 7178 ч *6,5 л/час*0,769/1000 = 35,9 т/год – 1 ед.;
- экскаватор 1 ед. руда Ri = 4854 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 14,2 т/год – 1 ед.;
- погрузчик 2 ед. руда Ri = 1836 ч *6 л/час*0,769/1000 = 8,5 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 2 ед. ПРС Ri = 6677 ч *10 л/час*0,769/1000 = 51,35 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 4 ед. руда Ri = 2744 ч *10 л/час*0,769/1000 = 21,1 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 36 ед. вскрыша Ri = 8390 ч *10 л/час*0,769/1000 = 64,5 т/год– 1 ед.;

2023 год:

- экскаватор 8 ед. вскрыша Ri = 7254 ч *6,5 л/час*0,769/1000 = 36,3 т/год– 1 ед.;
- экскаватор 1 ед. руда Ri = 4664 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 13,6 т/год– 1 ед.;
- погрузчик 2 ед. руда Ri = 2692 ч *6 л/час*0,769/1000 = 12,4 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 4 ед. руда Ri = 2635 ч*10 л/час*0,769/1000 = 20,3 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 36 ед. вскрыша Ri = 8479 ч *10 л/час*0,769/1000 = 65,2 т/год– 1 ед.;

2024 год:

- экскаватор 8 ед. вскрыша Ri = 7251 ч *6,5 л/час*0,769/1000 = 36,2 т/год– 1 ед.;
- экскаватор 1 ед. руда Ri = 4664 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 13,6 т/год– 1 ед.;
- погрузчик 2 ед. руда. Ri = 2692 ч *6 л/час*0,769/1000 = 12,4 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 4 ед. руда Ri = 2635 ч *10 л/час*0,769/1000 = 20,3 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 36 ед. вскрыша Ri = 8476 ч *10 л/час*0,769/1000 = 65,2 т/год– 1 ед.;

2025 год:

- экскаватор 8 ед. вскрыша Ri = 7197 ч *6,5 л/час*0,769/1000 = 36,0 т/год– 1 ед.;

- экскаватор 1 ед. руда Ri = 4664 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 13,6 т/год– 1 ед.;
- погрузчик 2 ед. руда Ri = 2692 ч *6 л/час*0,769/1000 = 12,4 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 4 ед. руда Ri = 2635 ч *10 л/час*0,769/1000 = 20,3 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 36 ед. вскрыша Ri = 8412 ч *10 л/час*0,769/1000 = 64,7 т/год– 1 ед.;

2026 год:

- экскаватор 8 ед. вскрыша Ri = 2468 ч *6,5 л/час*0,769/1000 = 12,3 т/год– 1 ед.;
- экскаватор 1 ед. руда Ri = 4664 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 13,6 т/год– 1 ед.;
- погрузчик 2 ед. руда Ri = 2692 ч *6 л/час*0,769/1000 = 12,4 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 4 ед. руда Ri = 2635 ч *10 л/час*0,769/1000 = 20,3 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 36 ед. руда Ri = 2885 ч *10 л/час*0,769/1000 = 22,2 т/год– 1 ед.;

2027 год:

- экскаватор 8 ед. вскрыша Ri = 1582 ч *6,5 л/час*0,769/1000 = 7,9 т/год– 1 ед.;
- экскаватор 1 ед. руда Ri = 4664 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 13,6 т/год– 1 ед.;
- погрузчик 2 ед. руда. Ri = 2692 ч *6 л/час*0,769/1000 = 12,4 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 4 ед. руда Ri = 2635 ч *10 л/час*0,769/1000 = 20,3 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 36 ед. руда Ri = 1849 ч *10 л/час*0,769/1000 = 14,2 т/год– 1 ед.;

2028 год:

- экскаватор 8 ед. вскрыша Ri = 611 ч *6,5 л/час*0,769/1000 = 3,1 т/год– 1 ед.;
- экскаватор 1 ед. руда Ri = 4382 ч *3,8 л/час*0,769/1000 = 12,8 т/год– 1 ед.;
- погрузчик 2 ед. руда. Ri = 2530 ч *6 л/час*0,769/1000 = 11,7 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 4 ед. руда Ri = 2476 ч *10 л/час*0,769/1000 = 19,0 т/год– 1 ед.;
- автосамосвал 36 ед. руда Ri = 65 ч *10 л/час*0,769/1000 = 0,5 т/год – 1 ед.

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

Расчеты выбросов сведены в таблицу 1.17.1. Расчет выполнен на 1 единицу по каждому виду техники.

Таблица 1.17.1 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при работе карьерной техники (ист. 6019)

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Заарязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2022 год									
Экскаватор вскрыша (ист. 6019-01)	1	35,9	7178	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1389	3,5900
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0139	0,3590
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0417	1,0770
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0278	0,7180
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0215	0,5565
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000044	0,0000115
Экскаватор руда (ист.6019-02)	1	14,2	4854	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0813	1,4200
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1420
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0244	0,4260
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0163	0,2840
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,2201

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Загрязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000045
Погрузчик руда (ист.6019-03)	1	8,5	1836	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1286	0,8500
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0129	0,0850
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0386	0,2550
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0257	0,1700
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0199	0,1318
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000041	0,0000027
Автосамосвал ПРС (ист.6019-04)	1	51,35	6677	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2136	5,1350
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,5135
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	1,5405
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	1,0270
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	0,7959
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000164
Автосамосвал руда (ист.6019-05)	1	21,1	2744	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2136	2,1100
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,2110
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	0,6330
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	0,4220
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	0,3271
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000068
Автосамосвал вскрыша (ист.6019-06)	1	64,5	8390	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2135	6,4500
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,6450
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	1,9350
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	1,2900
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	0,9998
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000206
2023 год									
Экскаватор вскрыша (ист. 6019-01)	1	36,3	7254	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1390	3,6300
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0139	0,3630
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0417	1,0890
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0278	0,7260
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0215	0,5627
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000044	0,0000116
Экскаватор руда (ист.6019-02)	1	13,6	4644	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0813	1,3600
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1360
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0244	0,4080
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0163	0,2720
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,2108
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000044
Погрузчик руда (ист.6019-03)	1	12,4	2692	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1280	1,2400
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0128	0,1240
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0384	0,3720
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0256	0,2480
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0198	0,1922
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000041	0,0000040
Автосамосвал руда (ист.6019-05)	1	20,3	2635	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2140	2,0300
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,2030
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0642	0,6090
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0428	0,4060
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0332	0,3147
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000065

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Заарязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Автосамосвал вскрыша (ист.6019-06)	1	65,2	8479	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2136	6,5200
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,6520
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	1,9560
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	1,3040
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	1,0106
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000209
2024 год									
Экскаватор вскрыша (ист. 6019-01)	1	36,2	7251	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1387	3,6200
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0139	0,3620
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0416	1,0860
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0277	0,7240
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0215	0,5611
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000044	0,0000116
Экскаватор руда (ист.6019-02)	1	13,6	4664	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0813	1,3600
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1360
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0244	0,4080
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0163	0,2720
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,2108
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000044
Погрузчик руда (ист.6019-03)	1	12,4	2692	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1280	1,2400
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0128	0,1240
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0384	0,3720
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0256	0,2480
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0198	0,1922
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000041	0,0000040
Автосамосвал руда (ист.6019-05)	1	20,3	2635	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2140	2,0300
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,2030
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0642	0,6090
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0428	0,4060
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0332	0,3147
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000065
Автосамосвал вскрыша (ист.6019-06)	1	65,2	8476	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2137	6,5200
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,6520
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	1,9560
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	1,3040
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	1,0106
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000209
2025 год									
Экскаватор вскрыша (ист. 6019-01)	1	36,0	7197	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1389	3,6000
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0139	0,3600
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0417	1,0800
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0278	0,7200
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0215	0,5580
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000044	0,0000115
Экскаватор руда (ист.6019-02)	1	13,6	4664	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0813	1,3600
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1360
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0244	0,4080
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0163	0,2720
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,2108
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000044

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Заарязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Погрузчик руда (ист.6019-03)	1	12,4	2692	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1280	1,2400
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0128	0,1240
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0384	0,3720
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0256	0,2480
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0198	0,1922
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000041	0,0000040
Автосамосвал руда (ист.6019-05)	1	20,3	2635	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2140	2,0300
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,2030
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0642	0,6090
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0428	0,4060
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0332	0,3147
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000065
Автосамосвал вскрыша (ист.6019-06)	1	64,7	8412	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2136	6,4700
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,6470
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	1,9410
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	1,2940
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	1,0029
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000207
2026 год									
Экскаватор вскрыша (ист. 6019-01)	1	12,3	2468	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1384	1,2300
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0138	0,1230
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0415	0,3690
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0277	0,2460
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0215	0,1907
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000044	0,0000039
Экскаватор руда (ист.6019-02)	1	13,6	4664	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0813	1,3600
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1360
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0244	0,4080
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0163	0,2720
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,2108
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000044
Погрузчик руда (ист.6019-03)	1	12,4	2692	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1280	1,2400
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0128	0,1240
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0384	0,3720
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0256	0,2480
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0198	0,1922
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000041	0,0000040
Автосамосвал руда (ист.6019-05)	1	20,3	2635	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2140	2,0300
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,2030
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0642	0,6090
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0428	0,4060
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0332	0,3147
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000065
Автосамосвал вскрыша (ист.6019-06)	1	22,2	2885	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2137	2,2200
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,2220
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	0,6660
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	0,4440
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	0,3441
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000071
2027 год									

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Заарязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экскаватор вскрыша (ист. 6019-01)	1	7,9	1582	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1387	0,7900
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0139	0,0790
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0416	0,2370
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0277	0,1580
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0215	0,1225
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000044	0,0000025
Экскаватор руда (ист.6019-02)	1	13,6	4664	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0813	1,3600
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1360
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0244	0,4080
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0163	0,2720
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,2108
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000044
Погрузчик руда (ист.6019-03)	1	12,4	2692	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1280	1,2400
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0128	0,1240
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0384	0,3720
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0256	0,2480
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0198	0,1922
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000041	0,0000040
Автосамосвал руда (ист.6019-05)	1	20,3	2635	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2140	2,0300
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,2030
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0642	0,6090
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0428	0,4060
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0332	0,3147
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000065
Автосамосвал вскрыша (ист.6019-06)	1	14,2	1849	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2133	1,4200
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0213	0,1420
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0640	0,4260
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	0,2840
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	0,2201
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000045
2028 год									
Экскаватор вскрыша (ист. 6019-01)	1	3,1	611	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1409	0,3100
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0141	0,0310
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0423	0,0930
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0282	0,0620
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0218	0,0481
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000045	0,0000010
Экскаватор руда (ист.6019-02)	1	12,8	4382	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,0811	1,2800
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0081	0,1280
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0243	0,3840
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0162	0,2560
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0126	0,1984
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000026	0,0000041
Погрузчик руда (ист.6019-03)	1	11,7	2530	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1285	1,1700
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0128	0,1170
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0385	0,3510
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0257	0,2340
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0199	0,1814
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000041	0,0000037
	1	19,0	2476	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2132	1,9000

Наименование спецтехники	Количество единиц	Расход топлива, т/год	Время работы, час	Код ЗВ	Заарязняющие вещества	Коэф-ты	Ед. изм.	Выбросы ЗВ	
								г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Автосамосвал руда (ист.6019-05)				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0213	0,1900
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0639	0,5700
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0426	0,3800
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0330	0,2945
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000061
Автосамосвал вскрыша (ист.6019-06)	1	0,5	65	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,2137	0,0500
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0214	0,0050
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0641	0,0150
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0427	0,0100
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0331	0,0078
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000068	0,0000002

1.18 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозера в карьере (ист. 6020)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Земляные работы, осуществляемые посредством бульдозера (ист. 6020) 2022-2027 гг.

Зачистка забоя экскаватора, планировка карьерных дорог производится бульдозером CATD6R.

Масса пыли, выделяющейся при работе бульдозера:

$$m_{бп} = q_{уд}\, 3{,}6\, \gamma\, V\, t_{см\, псм} * 10^{-3}\, K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , т/год}$$

где:

$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, $q_{уд}$ = 0,66 г/т ;

γ - плотность пород, т/м^3, γ = 2,61 т/м^3;

$t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч, $t_{см}$ = 10 ч;

V - объем призмы волочения, м^3, V = 4,2 м^3;

$t_{пб}$ - время цикла, с, $t_{цб}$ = 63,27 с;

$n_{см}$ - количество смен работы бульдозера в год, $n_{см}$ = 300;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, K_1 = 1,0;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_2 = 0,1.

$K_р$ – коэффициент разрыхления горной массы, $K_р$ = 1,5.

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

$$m_{бпр} = q_{уд}\, \gamma\, V\, K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , г/с}$$

Таким образом, масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$m_{бп}$ = (0,66*3,6*2,61*4,2*10*300*0,001*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,0823 т/год

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при работе бульдозера:

$$m_{бпр} = (0,66*2,61*4,2*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,00762 \text{ г/сек}$$

Выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером зависит от режима его работы. В среднем дизельный двигатель бульдозера 40% чистого времени смены работает при полной мощности и 40% времени использует мощность частично (30-40%), 20% времени – работает на холостом ходу.

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{бгi} = (q_{удi} t_{хх} + q_{удi} t_{40\%} + q_{удi} t_{100\%}) T_{см} N_б 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi}, \text{ т/год}$$

где:

$q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч,

$t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_1/100 \text{ x } t_{см}, \text{ ч;}$$

$t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично

где:

t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

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

$T_{см}$ - число смен работы бульдозера в году;

$N_б$ -число бульдозеров.

Масса оксидов серы SO_2, выбрасываемых при работе дизельного двигателя, определяется по содержанию серы в топливе.

Масса окиси углерода, выделяющейся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{со} = (0,137 * 2 + 0,205 * 4 + 0,342 * 4) *300*1*0,001 = 0,7386 \text{ т/год}$$

$$m_{со} = 0,7386 *1000000 / 10800000= 0,0683 \text{ г/с}$$

$$t_{хх} = t_{20}/100 \text{ x } t_{см} = 0,2*10 = 2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10= 4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10 = 4 \text{ ч}$$

Масса окислов азота, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{пох} = (0,054 * 2 + 0,351 * 4 + 0,133 * 4) *300*1*0,001 = 0,6132 \text{ т/год}$$

$$m_{по} = 0,6132* 0,13 = 0,07972 \text{ т/год } (0,0074 \text{ г/с})$$

$$m_{по2} = 0,6132 * 0,8 = 0,491 \text{ т/год } (0,0454 \text{ г/с})$$

Масса углеводородов, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{сн} = (0,072 * 2 + 0,214 * 4 + 0,275 * 4) *300*1*0,001 = 0,63 \text{ т/год}$$

$$(0,0583 \text{ г/с})$$

Масса углерода, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{с} = (0,003 * 2 + 0,019 * 4+ 0,044 * 4) *300*1*0,001 = 0,0774 \text{ т/год}$$

$$(0,0072 \text{ г/с})$$

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в

выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в таблице 13 согласно приложению к «Методике…».

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

Расход топлива бульдозером при земляных работах в среднем составляет 10 л/маш.-час, 30000 литров в год (25,8 т/год), выброс SO_2 при сгорании топлива – 0,02 г/г.

Масса диоксида серы, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{so2} = 25,8 * 0,02 = 0,516 \text{ т/год } (0,048 \text{ г/с})$$

Земляные работы, осуществляемые посредством бульдозера (ист. 6020), 2028 год.

Зачистка забоя экскаватора, планировка карьерных дорог производится бульдозером CATD6R.

Масса пыли, выделяющейся при работе бульдозера:

$$m_{бп} = q_{уд} 3,6 \gamma V t_{см} n_{см} * 10^{-3} K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , т/год}$$

где:

$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, $q_{уд}$ = 0,66 г/т ;

γ - плотность пород, т/м^3, γ = 2,61 т/м^3;

$t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч, $t_{см}$ = 10 ч;

V - объем призмы волочения, м^3, V = 4,2 м^3;

$t_{пб}$ - время цикла, с, $t_{цб}$ = 63,27 с;

$n_{см}$ - количество смен работы бульдозера в год, $n_{см}$ = 150;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, K_1 = 1,0;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_2 = 0,1.

$K_р$ – коэффициент разрыхления горной массы, $K_р$ = 1,5.

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

$$m_{бпр} = q_{уд} \gamma V K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , г/с}$$

Таким образом, масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$$m_{бп} = (0,66*3,6*2,61*4,2*10*150*0,001*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,0412 \text{ т/год}$$

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при работе бульдозера:

$$m_{бпр} = (0,66*2,61*4,2*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,00762 \text{ г/сек}$$

Выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером зависит от режима его работы. В среднем дизельный двигатель бульдозера 40% чистого времени смены работает при полной мощности и 40% времени использует мощность частично (30-40%), 20% времени – работает на холостом ходу.

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{бгi} = (q_{уд} t_{хх} + q_{удi} t_{40\%} + q_{удi} t_{100\%}) T_{см} N_б 10^{-3} \text{, т/год}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi} \text{, т/год}$$

где:

$q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч,

$t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_1/100 \text{ x } t_{см} \text{ , ч;}$$

$t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично

где:

t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

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

$T_{см}$ - число смен работы бульдозера в году;

$N_б$ -число бульдозеров.

Масса оксидов серы SO_2, выбрасываемых при работе дизельного двигателя, определяется по содержанию серы в топливе.

Масса окиси углерода, выделяющейся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{co} = (0{,}137 * 2 + 0{,}205 * 4 + 0{,}342 * 4) *150*1*0{,}001 = 0{,}3693 \text{ т/год}$$

$$m_{co} = 0{,}7386 *1000000 / 5400000= 0{,}0683 \text{ г/с}$$

$$t_{хх} = t_{20}/100 \text{ x } t_{см} = 0{,}2*10 = 2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0{,}4*10= 4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0{,}4*10 = 4 \text{ ч}$$

Масса окислов азота, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{nox} = (0{,}054 * 2 + 0{,}351 * 4 + 0{,}133 * 4) *150*1*0{,}001 = 0{,}3066 \text{ т/год}$$

$$m_{no} = 0{,}3066* 0{,}13 = 0{,}04 \text{ т/год } (0{,}0074 \text{ г/с})$$

$$m_{no2} = 0{,}3066 * 0{,}8 = 0{,}2453 \text{ т/год } (0{,}0454 \text{ г/с})$$

Масса углеводородов, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{сн} = (0{,}072 * 2 + 0{,}214 * 4 + 0{,}275 * 4) *150*1*0{,}001 = 0{,}315 \text{ т/год}$$

$$(0{,}0583 \text{ г/с})$$

Масса углерода, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_c = (0{,}003 * 2 + 0{,}019 * 4+ 0{,}044 * 4) *150*1*0{,}001 = 0{,}0387 \text{ т/год}$$

$$(0{,}0072 \text{ г/с})$$

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в таблице 13 согласно приложению к «Методике…».

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

Расход топлива бульдозером при земляных работах в среднем составляет 10 л/маш.-час, 15000 литров в год (12,9 т/год), выброс SO_2 при сгорании топлива – 0,02 г/г.

Масса диоксида серы, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{so2} = 12{,}9 * 0{,}02 = 0{,}258 \text{ т/год } (0{,}048 \text{ г/с})$$

Объем выбросов загрязняющих веществ при производстве работ приведен в таблице 1.18.1, 1.18.2.

Таблица 1.18.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 – 2027 гг.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерода оксид	0,0683	0,7386
0301	Азота диоксид	0,0454	0,491
0304	Азота оксид	0,0074	0,09272
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0583	0,63
0328	Сажа	0,0072	0,0774
0330	Сера диоксид	0,048	0,516
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,00762	0,0823

Таблица 1.18.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ в 2028 г.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерода оксид	0,0683	0,3693
0301	Азота диоксид	0,0454	0,2453
0304	Азота оксид	0,0074	0,04
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0583	0,315
0328	Сажа	0,0072	0,0387
0330	Сера диоксид	0,048	0,258
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,00762	0,0412

1.19 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозера на отвале вскрышных пород (ист. 6021)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Земляные работы, осуществляемые посредством бульдозера (ист. 6021) 2022-2027 гг.

Планировка породного отвала производится бульдозером Komatsu D85A-21.

Масса пыли, выделяющейся при работе бульдозера:

$$m_{бп} = q_{уд} 3,6 \gamma V t_{см} n_{см} * 10^{-3} K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , т/год}$$

где:

$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, $q_{уд}$ = 0,66 г/т ;

γ- плотность пород, т/м^3, γ = 2,61 т/м^3;

$t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч, $t_{см}$ = 10 ч;

V - объем призмы волочения, м^3, V = 4,2 м^3;

$t_{пб}$ - время цикла, с, $t_{цб}$ = 63,27 с;

$n_{см}$ - количество смен работы бульдозера в год, $n_{см}$ = 300;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, K_1 = 1,0;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_2 = 0,1.

$K_р$ – коэффициент разрыхления горной массы, $K_р$ = 1,5.

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

$$m_{бпр} = q_{уд} \gamma V K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , г/с}$$

Таким образом, масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$m_{бп}$ = (0,66*3,6*2,61*4,2*10*300*0,001*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,0823 т/год

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при работе бульдозера:

$m_{бпр}$ = (0,66*2,61*4,2*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,00762 г/сек

Выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером зависит от режима его работы. В среднем дизельный двигатель бульдозера 40% чистого времени смены работает при полной мощности и 40% времени использует мощность частично (30-40%), 20% времени – работает на холостом ходу.

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{бгi} = (q_{удi}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3},\ т/год$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi},\ т/год$$

где:

$q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч,

$t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_1/100 \text{ x } t_{см}\ , ч;$$

$t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично

где:

t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

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

$T_{см}$ - число смен работы бульдозера в году;

$N_б$ -число бульдозеров.

Масса оксидов серы SO_2, выбрасываемых при работе дизельного двигателя, определяется по содержанию серы в топливе.

Масса окиси углерода, выделяющейся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$m_{со}$ = (0,137 * 2 + 0,205 * 4 + 0,342 * 4) *300*1*0,001 = 0,7386 т/год

$m_{со}$ = 0,7386 *1000000 / 10800000= 0,0683 г/с

$t_{хх} = t_{20}/100 \text{ x } t_{см}$ = 0,2*10 = 2 ч

$t_{40\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см}$ = 0,4*10= 4 ч

$t_{100\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см}$ = 0,4*10 = 4 ч

Масса окислов азота, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

m_{nox} = (0,054 * 2 + 0,351 * 4 + 0,133 * 4) *300*1*0,001 = 0,6132 т/год

m_{no} = 0,6132* 0,13 = 0,07972 т/год (0,0074 г/с)

m_{no2} = 0,6132 * 0,8 = 0,491 т/год (0,0454 г/с)

Масса углеводородов, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$m_{сн}$ = (0,072 * 2 + 0,214 * 4 + 0,275 * 4) *300*1*0,001 = 0,63 т/год (0,0583 г/с)

Масса углерода, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

m_c = (0,003 * 2 + 0,019 * 4+ 0,044 * 4) *300*1*0,001 = 0,0774 т/год (0,0072 г/с)

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в таблице 13 согласно приложению к «Методике…».

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

Расход топлива бульдозером при земляных работах в среднем составляет 10 л/маш.-час, 30000 литров в год (25,8 т/год), выброс SO_2 при сгорании топлива – 0,02 г/г.

Масса диоксида серы, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

m_{so2} = 25,8 * 0,02 = 0,516 т/год (0,048 г/с)

Земляные работы, осуществляемые посредством бульдозера (ист. 6021) 2028 год.

Зачистка забоя экскаватора, планировка карьерных дорог производится бульдозером CATD6R.

Масса пыли, выделяющейся при работе бульдозера:

$$m_{бп} = q_{уд}\, 3{,}6\, \gamma\, V\, t_{см\, псм} * 10^{-3}\, K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , т/год}$$

где:

$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, $q_{уд}$ = 0,66 г/т ;

γ - плотность пород, т/м^3, γ = 2,61 т/м^3;

$t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч, $t_{см}$ = 10 ч;

V - объем призмы волочения, м^3, V = 4,2 м^3;

$t_{пб}$ - время цикла, с, $t_{цб}$ = 63,27 с;

$n_{см}$ - количество смен работы бульдозера в год, $n_{см}$ = 150;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, K_1 = 1,0;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_2 = 0,1.

$K_р$ – коэффициент разрыхления горной массы, $K_р$ = 1,5.

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

$$m_{бпр} = q_{уд}\, \gamma\, V\, K_1 K_2 / t_{цб} * K_р \text{ , г/с}$$

Таким образом, масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$m_{бп}$ = (0,66*3,6*2,61*4,2*10*150*0,001*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,0412 т/год

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при работе бульдозера:

$m_{бпр}$ = (0,66*2,61*4,2*1,0*0,1)/(63,27*1,5) = 0,00762 г/сек

Выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером зависит от режима его работы. В среднем дизельный двигатель бульдозера 40% чистого времени смены работает при полной мощности и 40% времени использует мощность частично (30-40%), 20% времени – работает на холостом ходу.

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3} \text{, т/год}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя

бульдозера:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi}, \text{ т/год}$$

где:

$q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч,

$t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_1/100 \text{ x } t_{см}, \text{ ч;}$$

$t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично

где:

t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

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

$T_{см}$ - число смен работы бульдозера в году;

$N_б$ -число бульдозеров.

Масса оксидов серы SO_2, выбрасываемых при работе дизельного двигателя, определяется по содержанию серы в топливе.

Масса окиси углерода, выделяющейся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{co} = (0,137 * 2 + 0,205 * 4 + 0,342 * 4) *150*1*0,001 = 0,3693 \text{ т/год}$$

$$m_{co} = 0,7386 *1000000 / 5400000= 0,0683 \text{ г/с}$$

$$t_{хх} = t_{20}/100 \text{ x } t_{см} = 0,2*10 = 2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10= 4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = t_{40}/100 \text{ x } t_{см} = 0,4*10 = 4 \text{ ч}$$

Масса окислов азота, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{nox} = (0,054 * 2 + 0,351 * 4 + 0,133 * 4) *150*1*0,001 = 0,3066 \text{ т/год}$$

$$m_{no} = 0,3066* 0,13 = 0,04 \text{ т/год } (0,0074 \text{ г/с})$$

$$m_{no2} = 0,3066 * 0,8 = 0,2453 \text{ т/год } (0,0454 \text{ г/с})$$

Масса углеводородов, выделяющихся при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{сн} = (0,072 * 2 + 0,214 * 4 + 0,275 * 4) *150*1*0,001 = 0,315 \text{ т/год}$$

$$(0,0583 \text{ г/с})$$

Масса углерода, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_c = (0,003 * 2 + 0,019 * 4+ 0,044 * 4) *150*1*0,001 = 0,0387 \text{ т/год}$$

$$(0,0072 \text{ г/с})$$

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в таблице 13 согласно приложению к «Методике…».

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

Расход топлива бульдозером при земляных работах в среднем составляет 10 л/маш.-час, 15000 литров в год (12,9 т/год), выброс SO_2 при сгорании топлива – 0,02 г/г.

Масса диоксида серы, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{so2} = 12,9 * 0,02 = 0,258 \text{ т/год } (0,048 \text{ г/с})$$

Объем выбросов загрязняющих веществ при производстве работ приведен в

таблице 1.19.1, 1.19.2.

Таблица 1.19.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 – 2027 гг.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерода оксид	0,0683	0,7386
0301	Азота диоксид	0,0454	0,491
0304	Азота оксид	0,0074	0,09272
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0583	0,63
0328	Сажа	0,0072	0,0774
0330	Сера диоксид	0,048	0,516
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,00762	0,0823

Таблица 1.19.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ в 2028 г.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерода оксид	0,0683	0,3693
0301	Азота диоксид	0,0454	0,2453
0304	Азота оксид	0,0074	0,04
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0583	0,315
0328	Сажа	0,0072	0,0387
0330	Сера диоксид	0,048	0,258
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,00762	0,0412

1.20 Расчет выбросов загрязняющих веществ от станков РММ (ист. 6022-01 – 6022-03)

Расчет произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004».

В механическом цехе производится мелкий текущий ремонт горного оборудования. Механический цех представлен металлообрабатывающими станками: токарно-винторезным станком, сверлильным и заточным станком.

Металлообрабатывающие станки работают без охлаждения маслом, эмульсиями и другими СОЖ. Режим работы станков: токарно-винторезный – 1095 час/год; сверлильный – 1095 час/год; заточной станок с абразивным кругом диаметром 400 мм - 730 ч/год.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$$, т/год, где:

k - коэффициент гравитационного оседания

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных

местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с} \qquad (2)$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков приведены в таблице 1.20.1.

Таблица 1.20.1 - Выбросы ЗВ в атмосферу от металлообрабатывающих станков

Номер источника выделения ЗВ	Наименование оборудования (станки)	Наименование ЗВ (код)	Кол-во	Q, г/с	k	T, ч/год	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
№ 6022-01	Токарно-винторезный станок	Взвешенные частицы (2902)	1	0,0056	0,2	1095	0,00112	0,00442
№ 6022-02	Сверлильный станок	Взвешенные частицы (2902)	1	0,0022	0,2	1095	0,00044	0,00173
№ 6022-03	Заточной станок	Взвешенные частицы (2902)	1	0,029	0,2	730	0,0058	0,01524
		Пыль абразивная (2930)	1	0,019	0,2	730	0,0038	0,010

1.21 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении электросварочных работ (ист. 6023)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах выполнен в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при выполнении электросварочных работ на единицу массы расходуемых материалов, определяется по формулам:

$$Мс = \frac{K_m^x \cdot B_{час}}{3600} \cdot (1-\eta), г/с$$

$$Мгод = \frac{K_m^x \cdot B_{год}}{10^6} \cdot (1-\eta), т/год$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг.

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Для работы стационарных постов электродуговой сварки металла применяются марки электродов:

МР-3 – 200 кг/год. Режим работы 150 ч/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении электросварочных работ приведены в таблице 1.21.1.

Таблица 1.21.1 – Выбросы ЗВ в атмосферу при электросварочных работах:

Электроды	Наименование ЗВ (код)	K_m^x	Расход электродов		ŋ	Выбросы ЗВ в атмосферу	
			Вчас, кг/час	Вгод, кг/год		г/с	т/год
МП-3	FeO (0123)	9,77	1	200	0	0,00271	0,00195
	MnO_2 (0143)	1,73	1	200	0	0,00048	0,00035
	HF (0342)	0,4	1	200	0	0,00011	0,00008

1.22 Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газорезочных работ (ист. 6024)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах выполнен в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при выполнении электросварочных работ на единицу массы расходуемых материалов, определяется по формулам:

$$Mc = \frac{K_m^x \cdot B_{час}}{3600} \cdot (1-\eta), г/с$$

$$Mгод = \frac{K_m^x \cdot B_{год}}{10^6} \cdot (1-\eta), т/год$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг.

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

На предприятии предусмотрен пост газовой резки металла пропанобутановой смесью. Общий годовой фонд рабочего времени - 730 ч/год.

При газовой сварке с использованием пропан - бутановой смеси выделяется диоксид азота в количестве 15 грамм на один кг смеси.

Расход пропан - бутановой смеси – 155 кг/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении газосварочных работ с использованием пропан-бутановой смеси, приведены в таблице 1.22.1.

Таблица 1.22.1 - Исходные данные и результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении газосварочных работ с использованием пропан – бутановой смеси

№ источника выбросов	Удельный показатель выброса, г/кг	Расход пропан-бутановой смеси		Время работы источника, час/ год	Ед. изм.	Количество оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу
	NO_2	кг/час	кг/год			
6024	15	0,22	155	730	г/с	0,00092
					т/год	0,00233

1.23 Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки агрегатов (ист. 6025)

Расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу при работе участка мойки агрегатов выполнен в соответствии с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100 -п, а также Расчётной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», ОАО «ГПНИИ-5», С-Пб, 2006 г.

В процессе эксплуатации автотранспортной техники их узлы и детали подвергаются коррозии, поверхность загрязняется веществами, различными по своему составу и физико-химическим свойствам. Во время ремонта и восстановления деталей и узлов их поверхности необходимо очищать от коррозии и загрязнений.

Валовый выброс загрязняющего вещества при мойке определяется по формуле:

$$Мгод = q \times S \times t \times 3600 \times 10^{-6} \quad , \text{т/год},$$

где: q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с×м2, удельный выброс при удалении жировых загрязнений с поверхностей деталей с помощью дизтоплива составляет 0,0003 г/с×м2, выделяющееся загрязняющее вещество алканы С12-С19;

S - площадь зеркала моечной ванны, м2;

t - время работы моечной установки в год, час/год.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$Мсек = q \times S \qquad , \text{г/сек}$$

Результаты расчета при работе участка мойки агрегатов приведены в таблице 1.23.1.

Таблица 1.23.1 - Результаты расчета при работе участка мойки агрегатов

код	Загрязняющее вещество	q, г/с×м^2	S, м^2	T, час/год	Мгод, т/год	Мсек, г/сек
1	2	3	4	5	6	7
2754	Алканы С12-С19	0,0003	0,72	730	0,000568	0,000216

1.24 Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста зарядки (ист. 6026)

На предприятиях автотранспорта (и многих других предприятиях) проводят ремонт и зарядку аккумуляторных батарей. Основными технологическими процессами при этом являются - разборка, восстановление (или замена) изношенных деталей и узлов, сборка, приготовление электролита, зарядка.

Во время зарядки аккумуляторных батарей выделяются:

- серная кислота - при зарядке кислотных (свинцовых) аккумуляторов;

Одновременно заряжается два аккумулятора максимальной емкости 190 А.ч.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9},\ т/год$$

где: q - удельное выделение серной кислоты:

q=1 мг/А в час - для серной кислоты,

q1 - номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, обслуживаемых предприятием, А в час;

a1 - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год.

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{сут} = 0{,}9 \times q \times \left(Q \times n'\right) \times 10^{-9},\ т/день$$

где: Q - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии;

n' - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству.

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$Мсек = \frac{M_{сут} \times 10^6}{3600 \times t},\ г/сек$$

где t - цикл проведения зарядки в день. Принимаем t =10 час.

Результаты расчета при зарядке аккумуляторов приведены в таблице 1.24.1.

Таблица 1.24.1 - Результаты расчета при зарядке аккумуляторов

ЗВ	Код	a_1	q	Q	Q_1	t	n'	Мгод т/год	Мсут т/день	Мсек г/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Серная кислота	0322	300	1	190	190	10	2	0,0000513	0,0000003	0,0000095

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2022 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00271	0.00195	0	0.04875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00048	0.00035	0	0.35
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.77035	44.500874	9124.3327	1112.52185
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.663791	19.276715	321.2786	321.278583
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.0000095	0.0000513	0	0.000513
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	1.811539	46.763725	935.2745	935.2745
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.541011	63.554726	1271.0945	1271.09452
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00004	0.000323	0	0.040375
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	11.6717	299.323724	62.9677	99.7745747
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00011	0.00008	0	0.016
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00003497	0.0009092	107083.122	909.2
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001584	0.013709	0	0.00913933
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000563	0.004136	0	0.00344667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.726051	93.628846	59.466	93.628846
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00736	0.02139	0	0.1426
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.75694	87.97785	879.7785	879.7785

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.05573	1.0037	6.6913	6.69133333
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04		0.0038	0.01	0	0.25
	В С Е Г О:					24.05320347	657.2092585	120121.4	5742.72353

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2023 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00271	0.00195	0	0.04875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00048	0.00035	0	0.35
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.57999	42.635274	8630.2184	1065.88185
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.648981	18.484015	308.0669	308.066917
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.0000095	0.0000513	0	0.000513
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	1.643569	45.237925	904.7585	904.7585
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.256911	60.868026	1217.3605	1217.36052
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00004	0.000323	0	0.040375
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	10.5477	289.013624	61.0123	96.3378747
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00011	0.00008	0	0.016
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000318	0.0008836	102008.11	883.6
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001584	0.013709	0	0.00913933
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000563	0.004136	0	0.00344667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.311721	89.720846	57.2274	89.720846
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00736	0.02139	0	0.1426
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	1.66598	88.15928	881.5928	881.5928
	месторождений) (494)								

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.01456	0.26418	1.7612	1.7612
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04		0.0038	0.01	0	0.25
	В С Е Г О:					21.7255003	635.5622429	114447.5	5562.56133

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2024 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00271	0.00195	0	0.04875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00048	0.00035	0	0.35
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.57999	42.627274	8628.1133	1065.68185
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.648981	18.484015	308.0669	308.066917
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.0000095	0.0000513	0	0.000513
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	1.643569	45.225125	904.5025	904.5025
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.256111	60.852026	1217.0405	1217.04052
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00004	0.000323	0	0.040375
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	10.5489	288.933624	60.9971	96.311208
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00011	0.00008	0	0.016
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000318	0.0008836	102008.11	883.6
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001584	0.013709	0	0.00913933
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000563	0.004136	0	0.00344667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.310921	89.696846	57.2136	89.696846
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00736	0.02139	0	0.1426
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	1.66598	88.14644	881.4644	881.4644
	месторождений) (494)								

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.01456	0.26418	1.7612	1.7612
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04		0.0038	0.01	0	0.25
	В С Е Г О:					21.7251003	635.4086029	114444.7	5561.60627

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2025 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00271	0.00195	0	0.04875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00048	0.00035	0	0.35
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.57999	42.431274	8576.5753	1060.78185
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.648981	18.484015	308.0669	308.066917
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.0000095	0.0000513	0	0.000513
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	1.643569	44.923125	898.4625	898.4625
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.256911	60.460026	1209.2005	1209.20052
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00004	0.000323	0	0.040375
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	10.5469	286.973624	60.6246	95.6578747
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00011	0.00008	0	0.016
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000318	0.0008756	100443.024	875.6
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001584	0.013709	0	0.00913933
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000563	0.004136	0	0.00344667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.311721	89.108846	56.876	89.108846
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00736	0.02139	0	0.1426
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	1.66598	87.91156	879.1156	879.1156
	месторождений) (494)								

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.01456	0.26418	1.7612	1.7612
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04		0.0038	0.01	0	0.25
	В С Е Г О:					21.7247003	631.7357149	112811.1	5531.23613

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2026 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00271	0.00195	0	0.04875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00048	0.00035	0	0.35
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.57919	25.235274	4364.4794	630.88185
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.648981	18.484015	308.0669	308.066917
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.0000095	0.0000513	0	0.000513
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	1.643569	18.267925	365.3585	365.3585
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.256111	26.068026	521.3605	521.36052
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00004	0.000323	0	0.040375
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	10.5465	115.013624	26.6235	38.3378747
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00011	0.00008	0	0.016
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000318	0.0003252	18649.0156	325.2
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001584	0.013709	0	0.00913933
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000563	0.004136	0	0.00344667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.311001	37.520846	26.1123	37.520846
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00736	0.02139	0	0.1426
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	1.66598	70.04758	700.4758	700.4758
	месторождений) (494)								

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.01456	0.26418	1.7612	1.7612
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04		0.0038	0.01	0	0.25
	В С Е Г О:					21.7219803	312.0799845	25340.6	3042.44433

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2027 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00271	0.00195	0	0.04875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00048	0.00035	0	0.35
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.57639	22.003274	3652.2081	550.08185
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.648981	18.484015	308.0669	308.066917
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.0000095	0.0000513	0	0.000513
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	1.643569	13.258325	265.1665	265.1665
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.256111	19.604026	392.0805	392.08052
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00004	0.000323	0	0.040375
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	10.5345	82.693624	19.7841	27.5645413
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00011	0.00008	0	0.016
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000318	0.0002204	9626.3069	220.4
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001584	0.013709	0	0.00913933
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000563	0.004136	0	0.00344667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.307321	27.824846	19.9521	27.824846
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00736	0.02139	0	0.1426
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	1.66598	67.12421	671.2421	671.2421
	месторождений) (494)								

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.01456	0.26418	1.7612	1.7612
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04		0.0038	0.01	0	0.25
	В С Е Г О:					21.7035003	252.4349097	15334	2577.6693

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2028 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00271	0.00195	0	0.04875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00048	0.00035	0	0.35
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.58119	16.121874	2437.5986	403.04685
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.648981	18.378575	306.3096	306.309583
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.0000095	0.0000513	0	0.000513
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	1.645369	4.828125	96.5625	96.5625
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.259411	8.824026	176.4805	176.48052
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00004	0.000323	0	0.040375
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	10.5641	28.055024	7.4783	9.35167467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00011	0.00008	0	0.016
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00003188	0.0000511	802.2607	51.1
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0197	0.5631	188.6953	56.31
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001584	0.013709	0	0.00913933
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000563	0.004136	0	0.00344667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.315421	11.024846	8.6723	11.024846
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00736	0.02139	0	0.1426
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	1.66598	63.55777	635.5777	635.5777
	месторождений) (494)								

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.01456	0.26418	1.7612	1.7612
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04		0.0038	0.01	0	0.25
	В С Е Г О:					21.75110038	152.2326604	4850.1	1804.6957

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2022 год

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обустройство нагорной канавы и зумпфов экскаватор	1	44	Обустройство нагорной канавы и зумафов экскаватор	6001	5				22	-486	-1075	10
001		Обустройство дорог,	1	3560	Обустройство дорог, обваловка	6002	5				22	-630	-1450	10

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0484		0.0077	
					0328	Углерод (583)	0.075		0.0119	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0967		0.0153	
					0337	Углерод оксид (584)	0.4836		0.0766	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000155		0.0000002	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1451		0.023	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0422		0.0111	
100					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0454		0.5822	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		обваловка карьера бульдозер			карьера бульдозер									
001		Снятие ПРС бульдозер	1	2428	Снятие и погрузка ПРС	6003	5				22	-785	-1350	10
		Погрузка - выгрузка ПРС экскаватор	1	5910										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0074		0.7277	
					0328	Углерод (583)	0.0072		0.092	
					0330	Сера диоксид (516)	0.043		0.548	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0684		0.8765	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0583		0.7476	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107		0.134	
10					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.05356		0.5727	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00741		0.065	
					0328	Углерод (583)	0.01977		0.3304	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0592		0.7174	
					0337	Углерод оксид (584)	0.1496		2.327	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000026		0.0000055	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08273		1.0284	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка - выгрузка вскрышной породы	8	7178	Погрузка - выгрузка вскрышной породы	6004	5				22	-446	-254	10
001		Погрузка - выгрузка окисленной руды	1	1673	Погрузка - выгрузка руды	6005	5				22	-1480	-1045	10
		Погрузка - выгрузка сульфидной руды	1	3181										
001		Работа бурового станка взрывные скважины	13	803	Буровые работы	6006	5				22	-476	-1850	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.011		0.0977	
20					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00786		0.33833	
10					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00079		0.01176	
5					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4173		12.051	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.5421		15.6663	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ДЭС буровой станок взрывные скважины	13	803										
001		Взрывные работы Взрывные работы негабариты	1 1	1095 70	Взрывные работы	6007	5				22	-745	-1725	10
001		Топливозаправщи	1	2860	Топливозаправщик	6008	2.5	0.05	3.75	0.0073631	22	-940	-1250	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (583)	0.0689		2.0085	
					0330	Сера диоксид (516)	0.1391		4.017	
					0337	Углерод оксид (584)	0.3471		10.0425	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.0169		0.4823	
					1325	Формальдегид (609)	0.0169		0.4823	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1664		4.8204	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4875		14.09265	
10					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			41.029	
					0333	Сероводород (518)	0.00004	5.870	0.000323	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		к												
001		Склад ПРС	1	5040	Склад ПРС	6009	2				22	-1420	-345	250
001		Отвал вскрышных пород	1	7178	Отвал вскрышных пород	6010	15				22	-280	-325	1000
001		Склад окисленной руды	1	5040	Склад окисленной руды	6011	5				22	-1485	-955	70

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001305	191.518	0.115078	
212					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.04473		0.906	
1387					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.07677		27.8245	
50					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.06272		0.6866	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	5040	Рудный склад	6012	5				22	-1510	-1120	50
001		Транспортировка ПРС	2	13354	Транспортировка ПРС	6013	5				22	-820	-1335	5
001		Транспортировка вскрышных пород	36	30204	Транспортировка вскрышных пород	6014	5				22	-441	-1046	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04931		0.6134	
989					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00015		0.00721	
200					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0028		3.045	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка окисленной руды	4	3788	Транспортировка руды	6015	5				22	-935	-1365	5
		Транспортировка сульфидной руды на склад	4	7188										
		Транспортировка сульфидной руды на переработку	4	7188										
001		ДЭС	1	4380	ДЭС	6016	2.5				22	-338	-395	2
001		ДЭС	1	4380	ДЭС	6017	2.5				22	-510	-1500	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
200					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0009		0.0197	
3					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.035		1.011	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0455		1.3143	
					0328	Углерод (583)	0.0058		0.1685	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0117		0.337	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0291		0.8425	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.0014		0.0404	
					1325	Формальдегид (609)	0.0014		0.0404	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014		0.4044	
3					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.035		1.011	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0455		1.3143	
					0328	Углерод (583)	0.0058		0.1685	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0117		0.337	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0291		0.8425	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.0014		0.0404	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДВС автотранспорта	1	730	ДВС автотранспорта	6018	5				22	-1215	-1245	200
001		ДВС экскаватор вскрыша	8	7178	Работа спецтехники	6019	5				22	-200	-1800	5
		ДВС экскаватор руда	1	4854										
		ДВС погрузчик руда	2	3672										
		ДВС автосамосвал ПРС	2	5322										
		ДВС автосамосвал руда	4	2744										
		ДВС автосамосвал вскрыша	36	839										
001		Бульдозер карьер	1	3000	ДВС бульдозера карьер	6020	5				22	-186	-1859	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (609)	0.0014		0.0404	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014		0.4044	
5					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00099		0.008274	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000161		0.001345	
					0328	Углерод (583)	0.000069		0.000425	
					0330	Сера диоксид (516)	0.000111		0.001026	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0109		0.088924	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001584		0.013709	
					2732	Керосин (654*)	0.000563		0.004136	
50					0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.0439		28.275	
					0328	Углерод (583)	1.6146		43.8287	
					0330	Сера диоксид (516)	2.0835		56.55	
					0337	Углерод оксид (584)	10.4173		282.75	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00003316		0.0009035	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3.1274		84.825	
10					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0454		0.491	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0074		0.09272	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бульдозер отвал вскрышных пород	1	3000	Работа бульдозерных пород	6021	5				22	-503	-414	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (583)	0.0072		0.0774	
					0330	Сера диоксид (516)	0.048		0.516	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0683		0.7386	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0583		0.63	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00762		0.0823	
10					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0454		0.491	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0074		0.09272	
					0328	Углерод (583)	0.0072		0.0774	
					0330	Сера диоксид (516)	0.048		0.516	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0683		0.7386	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0583		0.63	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.00762		0.0823	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Токарно-винторезный станок	1	1095	Ремонтные работы	6022	2.5				22	-1791	-1769	5
		Сверлильный станок	1	1095										
		Заточной станок	1	730										
002		Сварочный пост	1	150	Электросварочные работы	6023	2.5				22	-1792	-1770	5
002		Пост газорезки	1	730	Газорезочные работы	6024	2.5				22	-1793	-1771	5
002		Пост мойки агрегатов	1	730	Пост мойки агрегатов	6025	2.5				22	-1794	-1772	5
002		Пост зарядки	1	1500	Пост зарядки аккумуляторов	6026	2.5				22	-1795	-1773	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00736		0.02139	
					2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0038		0.01	
5					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.00271		0.00195	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048		0.00035	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011		0.00008	
5					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00092		0.00233	
5					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000216		0.000568	
5					0322	Серная кислота (517)	0.0000095		0.0000513	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2022 год

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.1889/0.03778		-1247 /-2741	6006		82.5	Горнодобычные работы
						6015		8.3	Горнодобычные работы
						6019		6.2	Горнодобычные работы
0304	Азот (II) оксид (6)		0.11283/0.04513		-1247 /-2741	6006		89.8	Горнодобычные работы
						6015		9	Горнодобычные работы
0330	Сера диоксид (516)		0.05582/0.02791		-373 /-3178	6003		29	Горнодобычные работы
						6006		19.7	Горнодобычные работы
						6019		16.4	Горнодобычные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (516)		0.05588		-373 /-3178	6003		29	Горнодобычные работы
0333	Сероводород (518)					6006		19.7	Горнодобычные работы
						6019		16.4	Горнодобычные работы
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2339		-567 /-3152	6006		60.7	Горнодобычные работы
0330	Сера диоксид (516)					6003		8.8	Горнодобычные работы

						6016		8.6	Горнодобычные работы
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2022 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00271	2.5000	0.0068	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00048	2.5000	0.048	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.663791	4.6538	1.6595	Расчет
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		1.811539	4.9840	12.0769	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00003497	5.0000	3.497	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		0.0197	4.6447	0.6567	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.001584	5.0000	0.0003	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.000563	5.0000	0.0005	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			3.726051	4.9802	3.7261	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00736	2.5000	0.0147	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		0.05573	2.5921	0.1115	Расчет
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04	0.0038	2.5000	0.095	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		1.77035	4.9011	8.8517	Расчет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.0000095	2.5000	0.000031667	-
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		2.541011	4.9770	5.082	Расчет
0333	Сероводород (518)	0.008			0.00004	2.5000	0.005	-
0337	Углерод оксид (584)	5	3		11.6717	4.9875	2.3343	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00011	2.5000	0.0055	-
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		0.0197	4.6447	0.394	Расчет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		1.75694	11.1287	0.5263	Расчет

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяет-
ся по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2022-2028 годы

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																		
		существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Неорганизованные источники																				
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)																				
РММ	6023			0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																				
РММ	6023			0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (4)																				
Горнодобычные работы	6006			0.4173	12.051	0.4173	12.051	0.4173	12.051	0.4173	12.051	0.4173	12.051	0.4173	12.051	0.4173	12.051	0.4173	12.051	2022
	6016			0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	2022
	6017			0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	0.035	1.011	2022
(0304) Азот (II) оксид (6)																				
Горнодобычные работы	6006			0.5421	15.6663	0.5421	15.6663	0.5421	15.6663	0.5421	15.6663	0.5421	15.6663	0.5421	15.6663	0.5421	15.6663	0.5421	15.6663	2022
	6016			0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	2022
	6017			0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	0.0455	1.3143	2022
РММ	6024			0.00092	0.00233	0.00092	0.00233	0.00092	0.00233	0.00092	0.00233	0.00092	0.00233	0.00092	0.00233	0.00092	0.00233	0.00092	0.00233	2022
(0322) Серная кислота (517)																				
РММ	6026			0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	2022
(0328) Углерод (583)																				
Горнодобычные работы	6006			0.0689	2.0085	0.0689	2.0085	0.0689	2.0085	0.0689	2.0085	0.0689	2.0085	0.0689	2.0085	0.0689	2.0085	0.0689	2.0085	2022
	6016			0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	2022
	6017			0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	0.0058	0.1685	2022
(0330) Сера диоксид (516)																				
Горнодобычные работы	6006			0.1391	4.017	0.1391	4.017	0.1391	4.017	0.1391	4.017	0.1391	4.017	0.1391	4.017	0.1391	4.017	0.1391	4.017	2022
	6016			0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	2022
	6017			0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	0.0117	0.337	2022
(0333) Сероводород (518)																				
Горнодобычные работы	6008			0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	2022
(0337) Углерод оксид (584)																				
Горнодобычные работы	6006			0.3471	10.0425	0.3471	10.0425	0.3471	10.0425	0.3471	10.0425	0.3471	10.0425	0.3471	10.0425	0.3471	10.0425	0.3471	10.0425	2022
	6016			0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	2022
	6017			0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	0.0291	0.8425	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																				
РММ	6023			0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	2022
(1301) Проп-2-ен-1-аль (474)																				
Горнодобычные работы	6006			0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	2022
	6016			0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	2022
	6017			0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	2022
(1325) Формальдегид (609)																				
Горнодобычные работы	6006			0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	0.0169	0.4823	2022
	6016			0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	2022
	6017			0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	0.0014	0.0404	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)																				
Горнодобычные работы	6006			0.1664	4.8204	0.1664	4.8204	0.1664	4.8204	0.1664	4.8204	0.1664	4.8204	0.1664	4.8204	0.1664	4.8204	0.1664	4.8204	2022
	6008			0.001305	0.115078	0.001305	0.115078	0.001305	0.115078	0.001305	0.115078	0.001305	0.115078	0.001305	0.115078	0.001305	0.115078	0.001305	0.115078	2022
	6016			0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	2022
	6017			0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	0.014	0.4044	2022
РММ	6025			0.000216	0.000568	0.000216	0.000568	0.000216	0.000568	0.000216	0.000568	0.000216	0.000568	0.000216	0.000568	0.000216	0.000568	0.000216	0.000568	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)																				
РММ	6022			0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	2022
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)																				
Горнодобычные работы	6001			0.0422	0.0111													0.0422	0.0111	2022
	6002			0.0107	0.134													0.0107	0.134	2022
	6004			0.00786	0.33833	0.00786	0.34192	0.00786	0.34178	0.00786	0.3392	0.00786	0.11632	0.00786	0.07455	0.00786	0.02881	0.00786	0.33833	2022
	6005			0.00079	0.01176	0.00042	0.012	0.00042	0.012	0.00042	0.012	0.00042	0.012	0.00042	0.012	0.00042	0.011	0.00079	0.01176	2022
	6006			0.4875	14.09265	0.4875	14.09265	0.4875	14.09265	0.4875	14.09265	0.4875	14.09265	0.4875	14.09265	0.4875	14.09265	0.4875	14.09265	2022
	6007				41.029		41.029		41.029		41.029		41.029		41.029		41.029		41.029	2022
	6010			1.07677	27.8245	1.07677	28.1192	1.07677	28.1075	1.07677	27.8982	1.07677	12.2631	1.07677	9.7575	1.07677	7.0115	1.07677	27.8245	2022
	6011			0.06272	0.6866	0.02548	0.46231	0.02548	0.46231	0.02548	0.46231	0.02548	0.46231	0.02548	0.46231	0.02548	0.46231	0.06272	0.6866	2022
	6012			0.04931	0.6134	0.04931	0.8378	0.04931	0.8378	0.04931	0.8378	0.04931	0.8378	0.04931	0.8378	0.04931	0.7951	0.04931	0.6134	2022

	6013			0.00015	0.00721													0.00015	0.00721	2022
	6014			0.0028	3.045	0.0028	3.077	0.0028	3.076	0.0028	3.053	0.0028	1.047	0.0028	0.671	0.0028	0.0236	0.0028	3.045	2022
	6015			0.0009	0.0197	0.0006	0.0228	0.0006	0.0228	0.0006	0.0228	0.0006	0.0228	0.0006	0.0228	0.0006	0.0214	0.0009	0.0197	2022
	6020			0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0412	0.00762	0.0823	2022
	6021			0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0823	0.00762	0.0412	0.00762	0.0823	2022
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного(495)																				
Горнодобычные работы	6003			0.011	0.0977													0.011	0.0977	2022
	6009			0.04473	0.906	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.04473	0.906	2022
(2930) Пыль абразивная (1027*)																				
РММ	6022			0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	2022
Итого по неорганизованным источникам:				3.8321205	147.0209703	3.6999905	146.4628803	3.6999905	146.4500403	3.6999905	146.2151603	3.6999905	128.3511803	3.6999905	125.4278103	3.6999905	121.8613703	3.8321205	147.0209703	
Т в е р д ы е:				1.90752	91.36074	1.77539	90.80265	1.77539	90.78981	1.77539	90.55493	1.77539	72.69095	1.77539	69.76758	1.77539	66.20114	1.90752	91.36074	
Газообразные, ж и д к и е:				1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	
Всего по предприятию:				3.8321205	147.0209703	3.6999905	146.4628803	3.6999905	146.4500403	3.6999905	146.2151603	3.6999905	128.3511803	3.6999905	125.4278103	3.6999905	121.8613703	3.8321205	147.0209703	
Т в е р д ы е:				1.90752	91.36074	1.77539	90.80265	1.77539	90.78981	1.77539	90.55493	1.77539	72.69095	1.77539	69.76758	1.77539	66.20114	1.90752	91.36074	
Газообразные, ж и д к и е:				1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Кокпектинский район, Ю. Ашалы 2022-2028 годы

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																		год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	0.00271	0.00195	2022
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	0.00048	0.00035	2022
0301	Азота (IV) диоксид (4)			0.4873	14.073	0.4873	14.073	0.4873	14.073	0.4873	14.073	0.4873	14.073	0.4873	14.073	0.4873	14.073	0.4873	14.073	2022
0304	Азот (II) оксид (6)			0.63402	18.29723	0.63402	18.29723	0.63402	18.29723	0.63402	18.29723	0.63402	18.29723	0.63402	18.29723	0.63402	18.29723	0.63402	18.29723	2022
0322	Серная кислота (517)			0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	0.0000095	0.0000513	2022
0328	Углерод (583)			0.0805	2.3455	0.0805	2.3455	0.0805	2.3455	0.0805	2.3455	0.0805	2.3455	0.0805	2.3455	0.0805	2.3455	0.0805	2.3455	2022
0330	Сера диоксид (516)			0.1625	4.691	0.1625	4.691	0.1625	4.691	0.1625	4.691	0.1625	4.691	0.1625	4.691	0.1625	4.691	0.1625	4.691	2022
0333	Сероводород (518)			0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	0.00004	0.000323	2022
0337	Углерод оксид (584)			0.4053	11.7275	0.4053	11.7275	0.4053	11.7275	0.4053	11.7275	0.4053	11.7275	0.4053	11.7275	0.4053	11.7275	0.4053	11.7275	2022
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	2022
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)			0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	2022
1325	Формальдегид (609)			0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	0.0197	0.5631	2022
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.195921	5.744846	0.195921	5.744846	0.195921	5.744846	0.195921	5.744846	0.195921	5.744846	0.195921	5.744846	0.195921	5.744846	0.195921	5.744846	2022
2902	Взвешенные частицы (116)			0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	0.00736	0.02139	2022
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			1.75694	87.97785	1.66598	88.15928	1.66598	88.14644	1.66598	87.91156	1.66598	70.04758	1.66598	67.12421	1.66598	63.55777	1.75694	87.97785	2022
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)			0.05573	1.0037	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.01456	0.26418	0.05573	1.0037	2022
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	0.0038	0.01	2022
Всего по предприятию:				3.8321205	147.0209703	3.6999905	146.4628803	3.6999905	146.4500403	3.6999905	146.2151603	3.6999905	128.3511803	3.6999905	125.4278103	3.6999905	121.8613703	3.8321205	147.0209703	
Т в е р д ы е:				1.90752	91.36074	1.77539	90.80265	1.77539	90.78981	1.77539	90.55493	1.77539	72.69095	1.77539	69.76758	1.77539	66.20114	1.90752	91.36074	
Газообразные, ж и д к и е:				1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	1.9246005	55.6602303	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

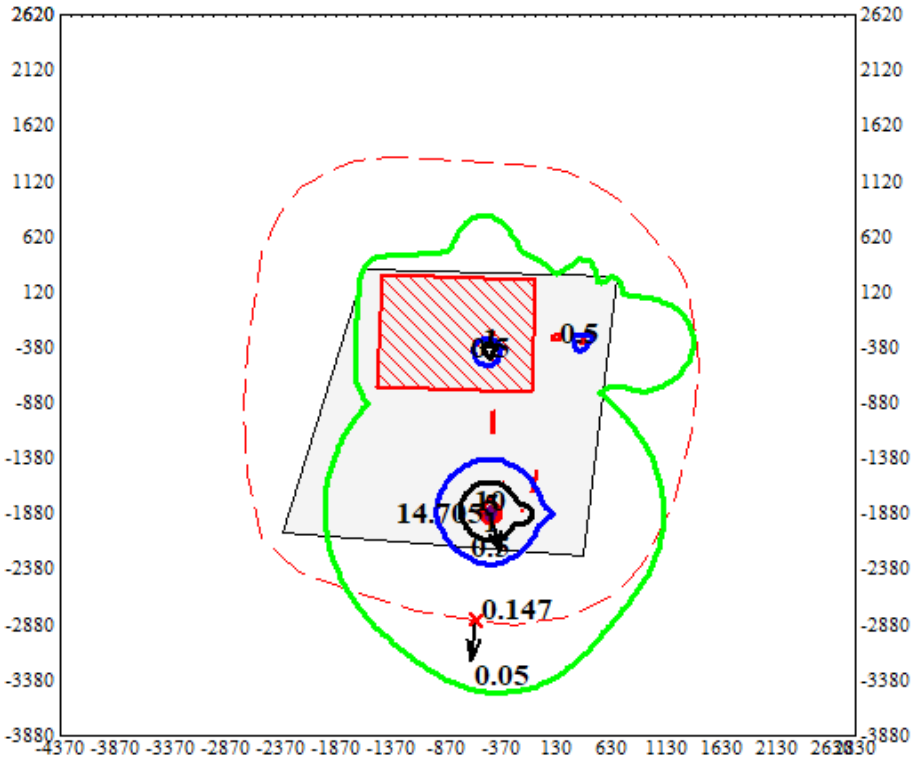
14.04.2022

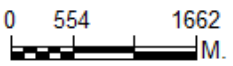
1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Эколира"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Добычные работы на месторождении Южные Ашалы**
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ по отработке запасов золотосодержащих руд месторождения Южные Ашалы открытым способом**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Кислота серная, Формальдегид**

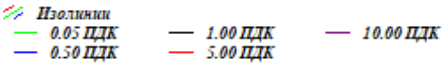
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
ПК ЭРА v2.0

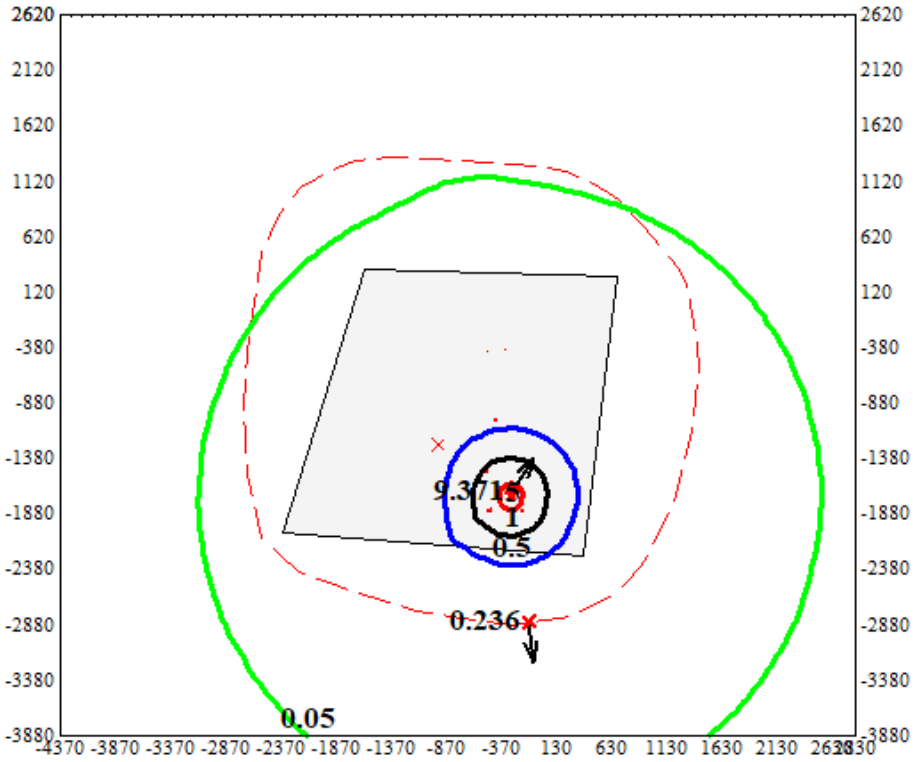


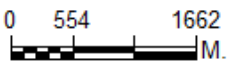


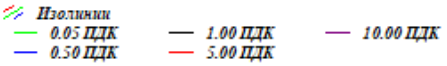


Макс концентрация 14.705 ПДК достигается в точке x=-470 y=-1880
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды пр
ПК ЭРА v2.0

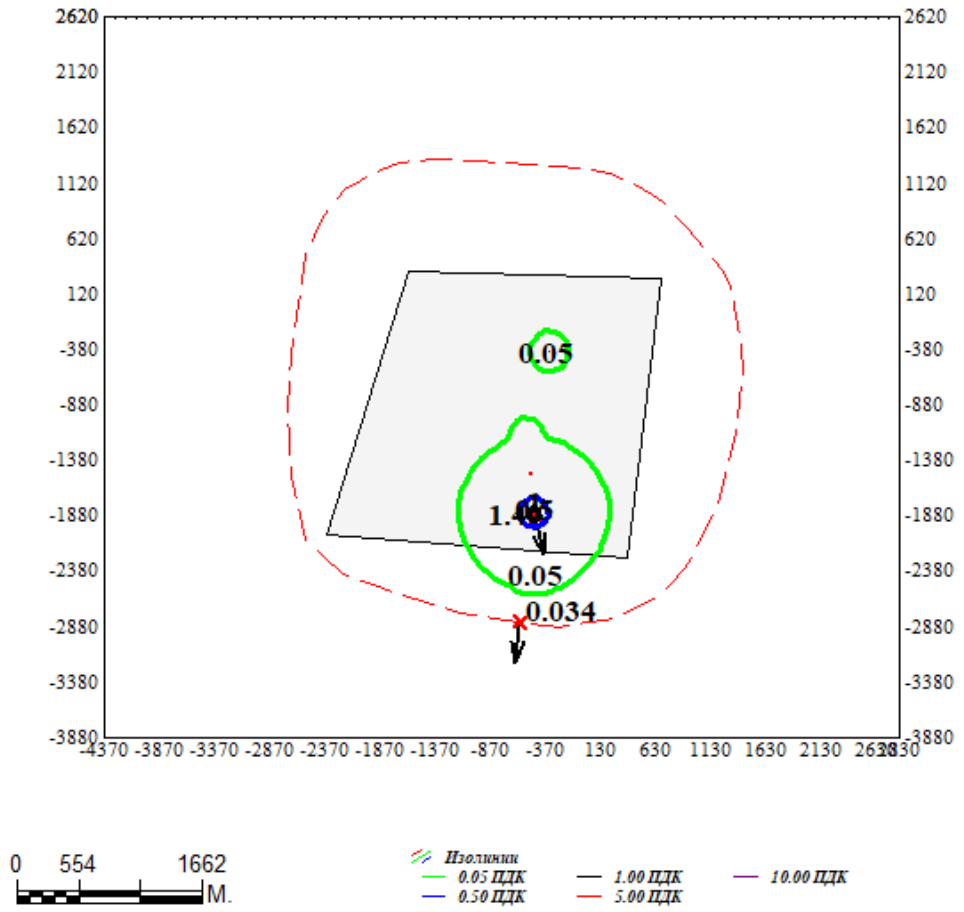






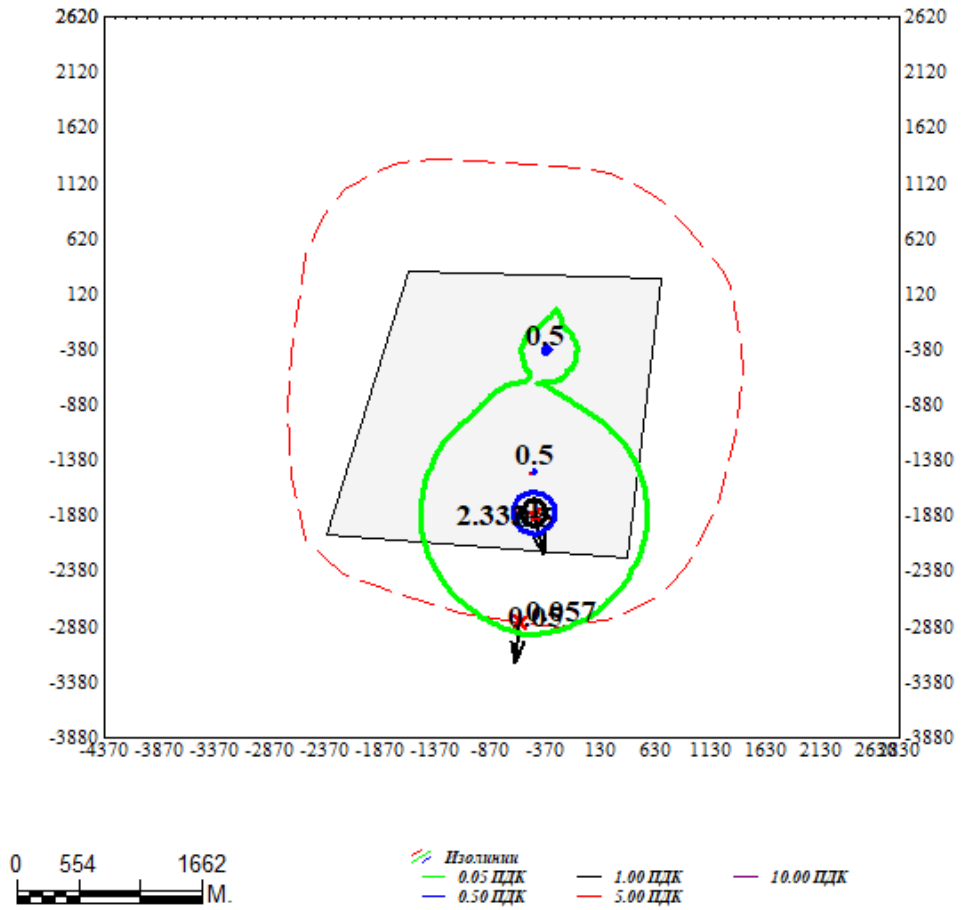
Макс концентрация 9.3711ПДК достигается в точке x=-270 y=-1680
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Коктектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 1325 Формальдегид (609)
ПК ЭРА v2.0



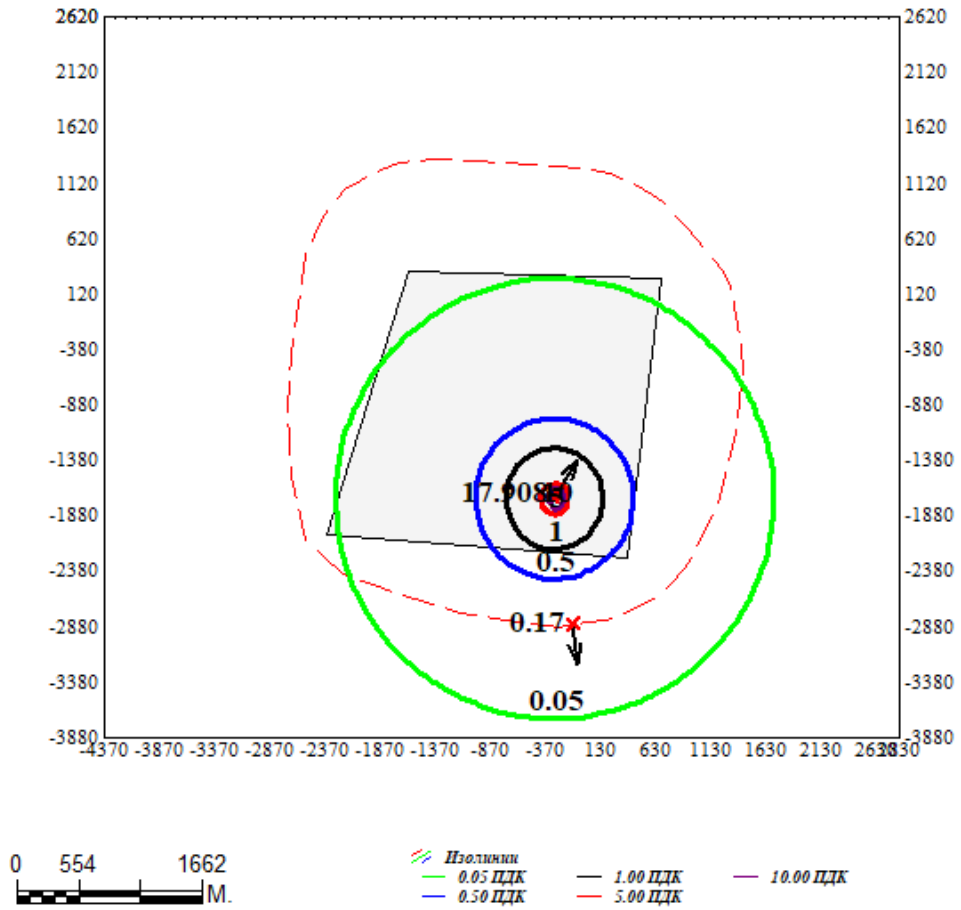
Макс концентрация 1.4 ПДК достигается в точке x=-470 y=-1880
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 1301 Проп-2-ен-1-аль (474)
ПК ЭРА v2.0



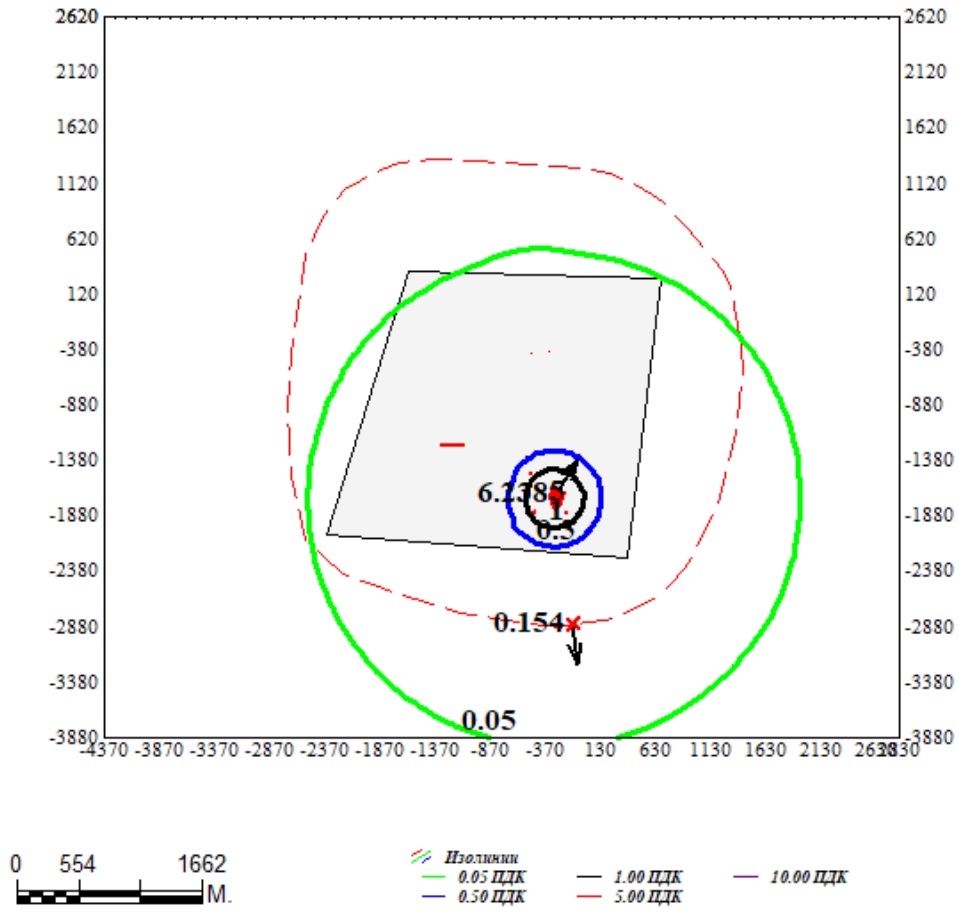
Макс концентрация 2.333 ПДК достигается в точке x=-470 y=-1880
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 0703 Бенз/а/пирен (54)
ПК ЭРА v2.0



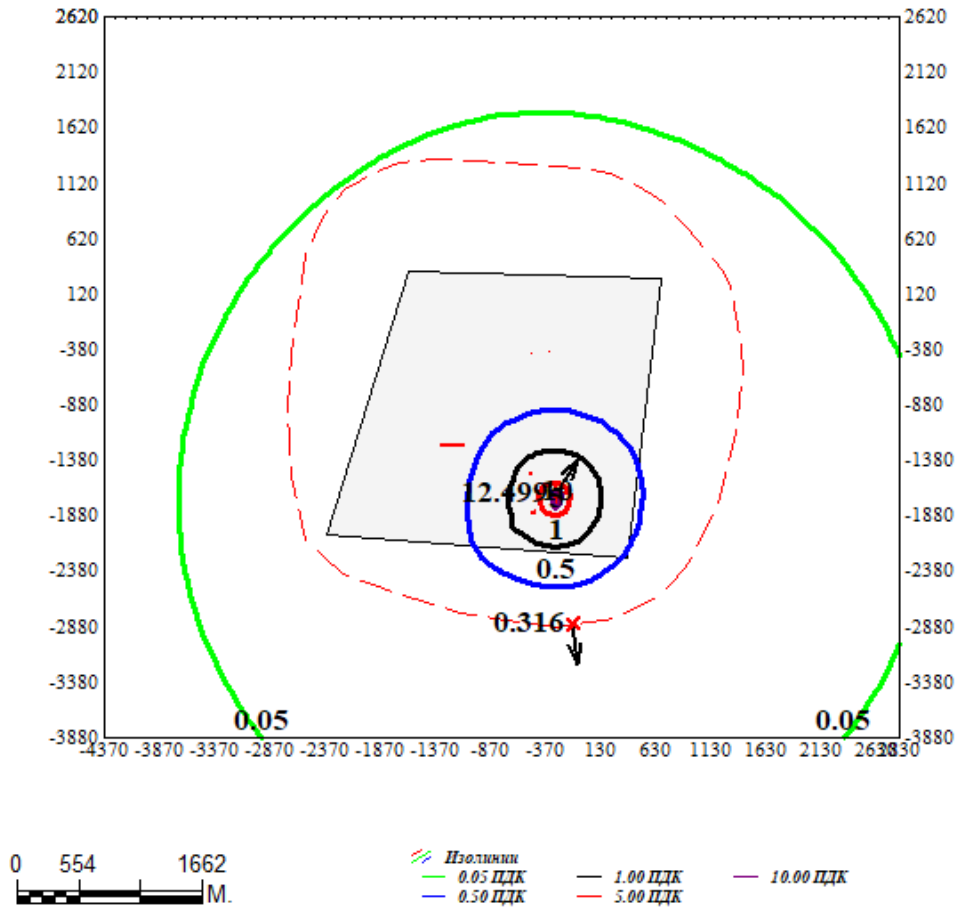
Макс концентрация 17.908 ПДК достигается в точке x=-270 y=-1680
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 0337 Углерод оксид (584)
ПК ЭРА v2.0



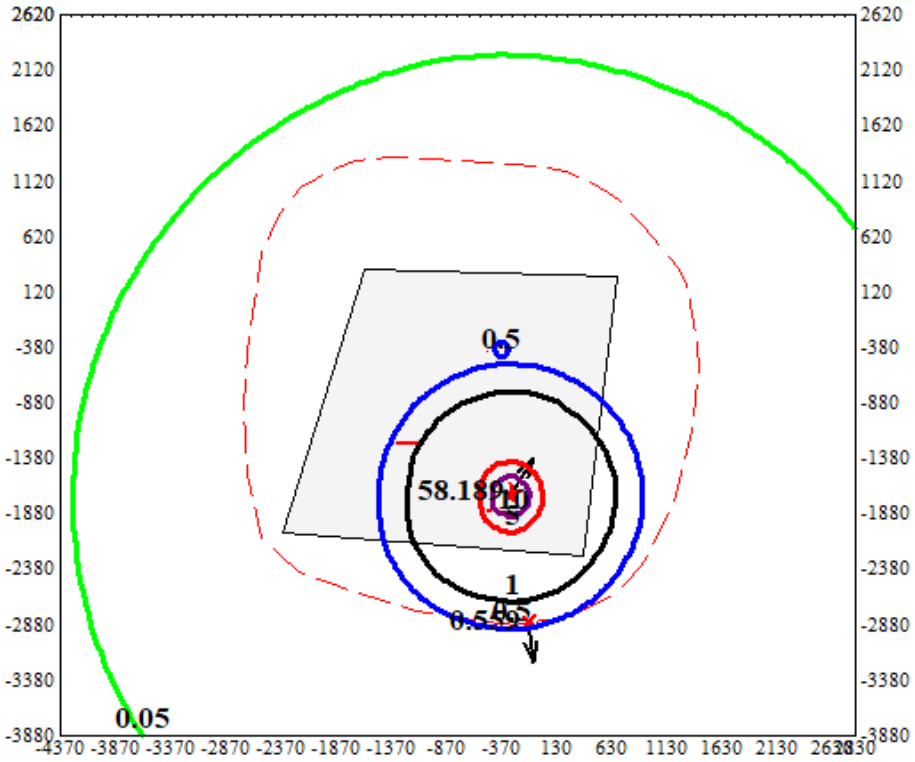
Макс концентрация 6.238 ПДК достигается в точке x= -270 y= -1680
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

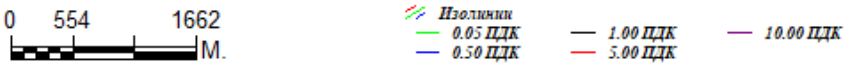
Город : 017 Коктектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 0330 Сера диоксид (516)
ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 12.499 ПДК достигается в точке x=-270 y=-1680
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

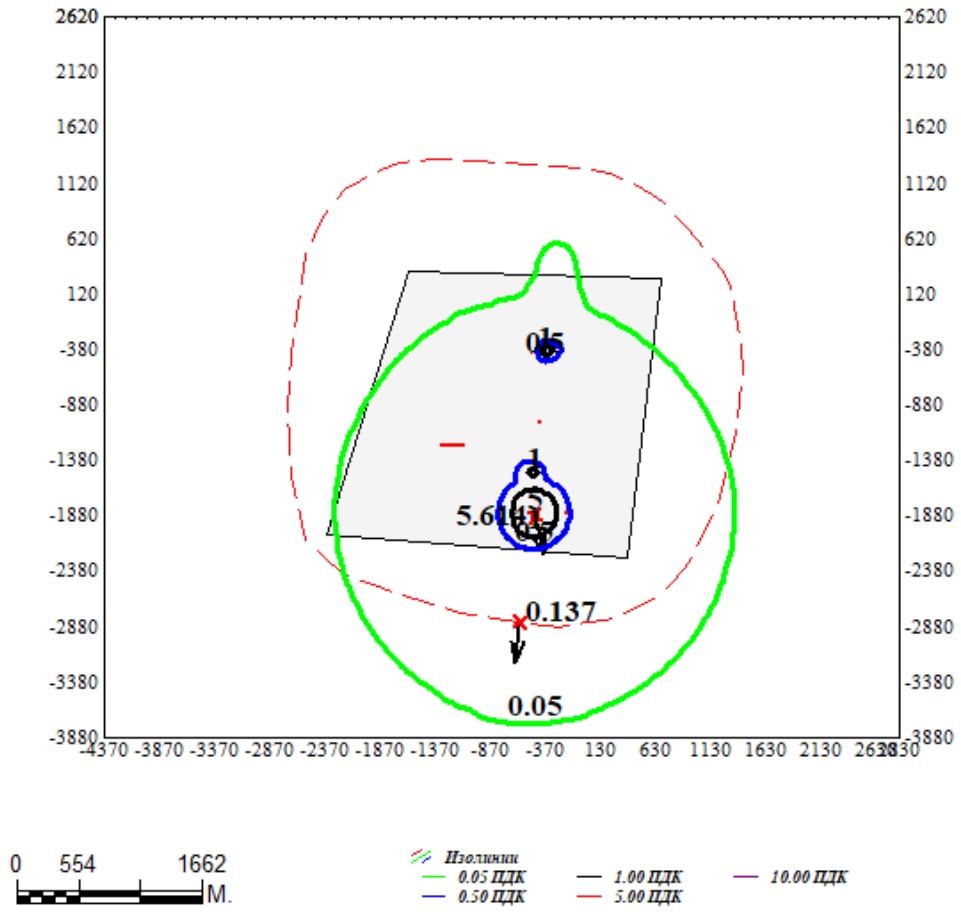
Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 0328 Углерод (583)
ПК ЭРА v2.0





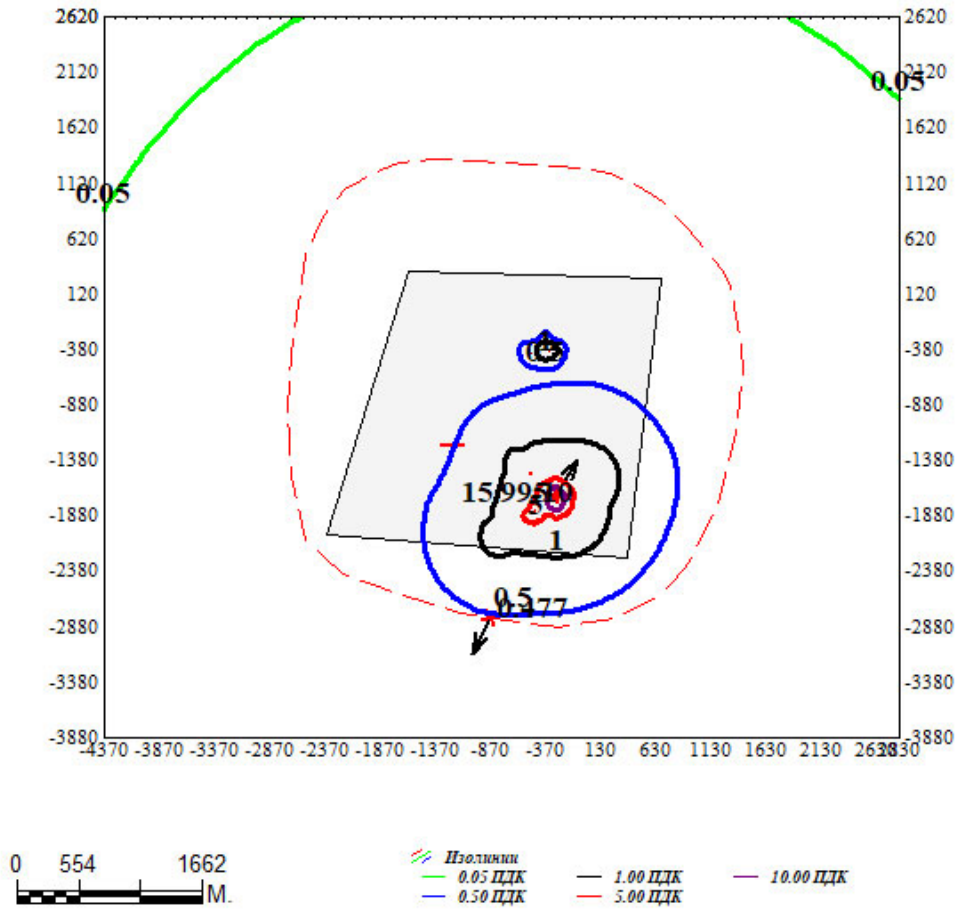
Макс концентрация 58.189 ПДК достигается в точке x=-270 y=-1680
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 0304 Азот (II) оксид (б)
ПК ЭРА v2.0



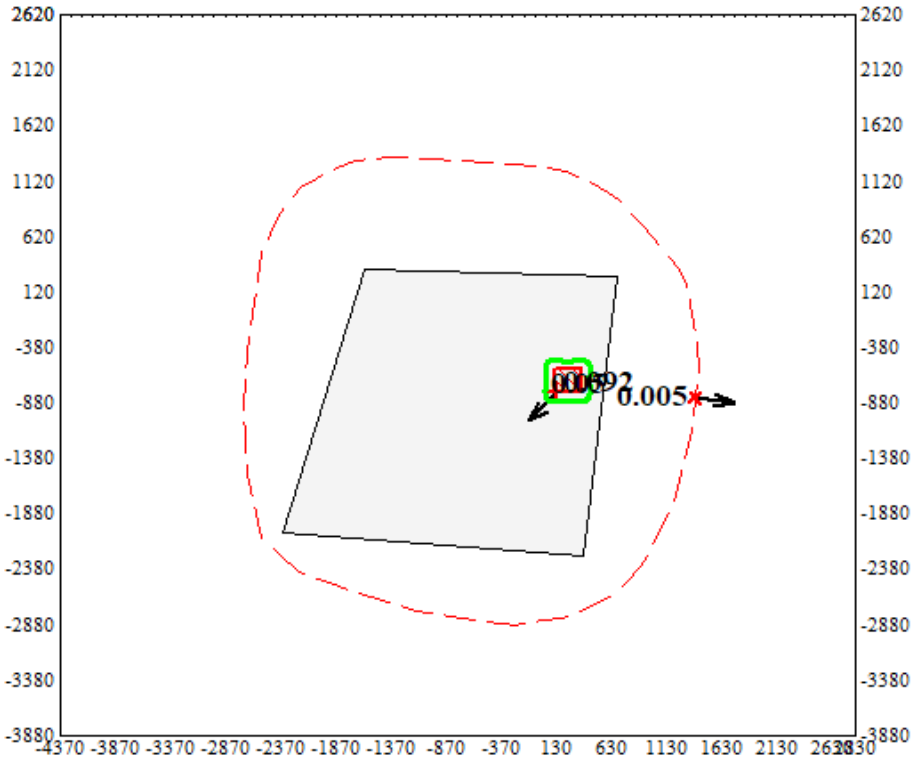
Макс концентрация 5.614ПДК достигается в точке x=-470 y=-1880
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, шириной 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

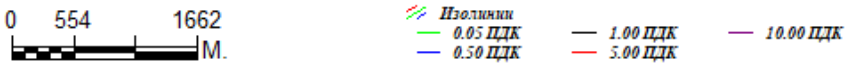
Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)
ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 15.995 ПДК достигается в точке x=-270 y=-1680
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Кокпектинский район
Объект : 0001 Ю. Ашалы 2022 год Вар.№ 1
Примесь 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д
ПК ЭРА v2.0





Макс концентрация 0.092 ПДК достигается в точке x=130 y=-780
При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7200 м, высота 6500 м,
*шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 73*66*
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

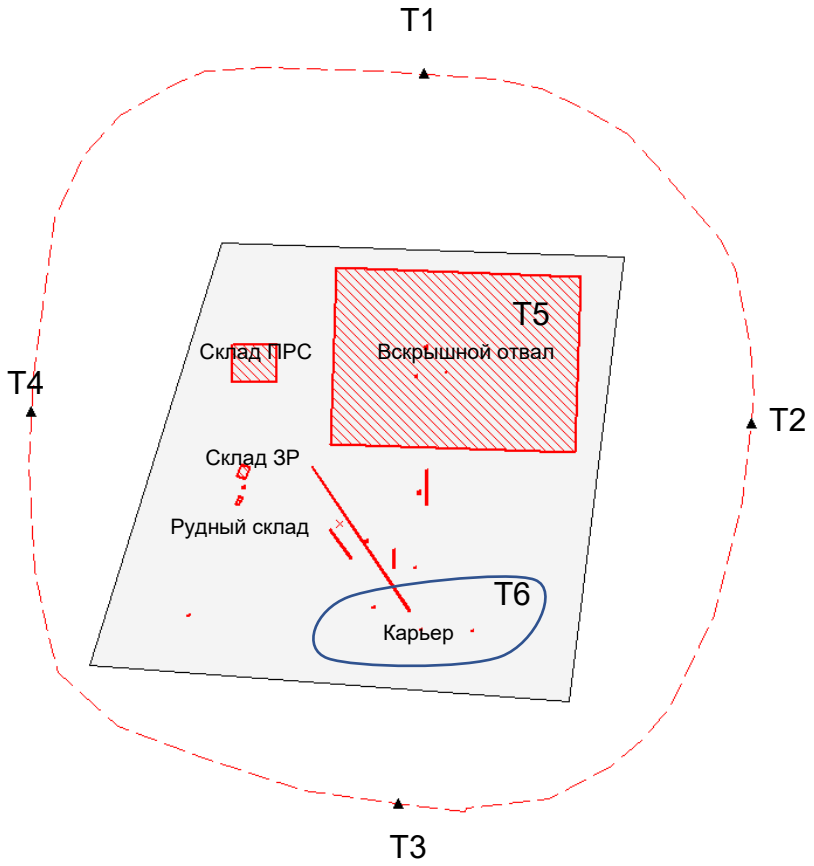


Рисунок 2 – Схема мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха и почв рассматриваемого объекта
Т 1, Т2, Т3, Т4 - Точки контроля за состоянием почв и воздуха на границе СЗЗ. Т5, Т6 - Точки контроля за состоянием карьерных и подотвальных вод