

»

"Aksenger Ltd"

2026 г.

Директор
ТОО «Севзкосфера»

2026 г.

г. Петропавловск, 2026

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте Отчета о возможных воздействиях.

Охрана окружающей природной среды при эксплуатации предприятия, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Срок начала реализации намечаемой деятельности с III квартала 2026 года.

Постутилизационный этап (ликвидация и рекультивация) - рекультивационные работы начнутся в 2031 году.

Согласно п.п.3.1, п.3 раздел-1, приложения-2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам I категории и оказывает негативное воздействие на окружающую среду

При исполнении проектной документации руководствовались также требованиями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и другими государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	6
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ.....	7
1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	9
1.2.1. Климатические условия источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	9
1.2.2 Геологическая характеристика площадки.	12
1.2.3 Гидрогеологические условия площадки.	13
1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	14
1.4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	15
1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ.....	16
1.6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ	17
1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕВЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	18
1.8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды	18
1.8.2 Воздействие на атмосферный воздух	19
1.8.3. Воздействие на недра.....	35
1.8.4. Оценка факторов физического воздействия	35
1.8.5. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	39
1.8.6. Оценка воздействия на растительность	40
1.8.7. Оценка воздействия на животный мир	42
1.9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.....	45
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ	50
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	52
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	52
5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	52
6.ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	53
6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	53

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	54
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	54
6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод.....	54
6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	55
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	55
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	56
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ VI НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:.....	57
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.	57
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	58
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	59
11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	59
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	60
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА	62
14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	63
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	63
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	63
17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	64
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	65
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	65
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	69
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	70
Приложение 1 Исходные данные	
Приложение 2 Ситуационная карта-схема предприятия	
Приложение 3 Карта-схема предприятия	
Приложение 4 Гос. Лицензия на проектирование	
Приложение 5 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	
Приложение 6. Письмо от ГУ "Управление культуры, архивов и документации области Жетісу"	

Приложение 7. Письмо ГУ "Аппарат акима Сарканского района"

Приложение 8. Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Приложение 9 Расчет ЗВ

Приложение 10. Протокол общественных слушаний

ВВЕДЕНИЕ

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается 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 Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Настоящий Отчет выполнен в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № **KZ74VWF00588392** от **16.06.2026 г (Приложение 6)**.

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В материалах Отчета сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Разработчик проекта:

Адрес исполнителя: ТОО «Севэкосфера»

г. Петропавловск, ул. Жамбыла 174, каб. 21

т. 8(7152) 46-77-56,

1.ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

Оператор намечаемой деятельности – ТОО «Aksenger LTD»

Юридический адрес ТОО «Aksenger LTD» : Республика Казахстан, Область Жетісу, Сарканский район, Сарканская г.а., г.Саркан, улица Тәуелсіздік, здание 108. БИН 190140020547. Руководитель: Беисов Ануар Нурланович.

Географически месторождение Шолкызыл находится в северо-восточном Прибалхашье в 40 км к восток-юго-востоку от действующего рудника Саяк-1и в 6,5 км к юго-западу от высотной отметки 484,5 метра (тригопункт Шолкызыл) в западной части листа L-43-48-Б-г. Южнее в 1,7 км от южной границы участка проходит железная дорога Саяк-Актогай. В 10 км северо-восточнее находится месторождение золота Шолкызыл.

Административно территория входит в область Жетысу, Саркандский район.

Район Саякского рудника несомненно представляет интерес на выявление здесь полезных ископаемых и, в первую очередь, рудных месторождений.

Контуры блоков лицензионной площади определены нижеследующими географическими координатами угловых точек:

№ угловых точек	Географические координаты (WGS 84)	
	Северная широта	Восточная долгота
1	46° 51' 0.00"	77° 55' 60.00"
2	46° 51' 0.00"	77° 53' 00.00"
3	46° 52' 0.00"	77° 53' 00.00"
4	46° 52' 0.00"	77° 55' 60.00"
Площадь 7,07 км ²		

Район является одним из самых пустынных мест Северо-Восточного Прибалхашья и представляет собой полого-волнистую мелкосопочную равнину, плавно понижающуюся на юг к озеру Балхаш.

Район представляет собой возвышенные участки с грядами мелкосопочника, вытянутыми в широтном и северо-западном направлении. Здесь, наряду с мелкосопочными массивами, встречаются древние долины и лога, которые, пересекая мелкосопочник, разделяют его на самостоятельные массивы, имеющие в общем северо-западное направление. У подножий этих массивов распространены шлейфы конусов выноса. Максимальная абсолютная отметка равна 455м, относительные превышения составляют 20-30 м.

Снижение абсолютных высот по району происходит по двум основным направлениям: на юг и юго-запад к оз. Балхаш. Озеро Балхаш расположено в 20-25км южнее участка.

Обзорная карта



1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

1.2.1. Климатические условия

Климат района резкоконтинентальный с продолжительной холодной зимой, жарким сухим летом и малым количеством атмосферных осадков. Период с положительными температурами длится со второй половины мая до середины октября. Средняя температура зимних месяцев достигает минус 18,7°C. Минимальные температуры наблюдаются в январе, когда абсолютный минимум достигает минус 40°C.

Среднемесячная летняя температура плюс 19,8 - 21,5°C (Чубар-Тай), к югу температура повышается до 24,7°C. Абсолютный максимум в пределах описываемого района достигает плюс 40-45°C.

При высокой радиации солнца годовое количество осадков в районе незначительное (200-100 мм), вследствие чего наблюдается большая сухость, особенно в летнее время.

Среднегодовое количество осадков в Чубуртау - 202 мм, в г. Балхаш, на параллели исследованного района - 101 мм. Наибольшее количество осадков падает на весну и осень, наименьшее - на зимний период. Снежный покров появляется в конце октября - начале ноября и держится до апреля месяца. Наибольшая высота снежного покрова отмечается в феврале и для северных станций равна 21-22 м/сек., для нижних 5-10 см.

Господствующими для всего района являются ветры северо-восточного и восточного направлений. Среднемесячная скорость ветра не превышает 3-5 м/сек. при максимальной 1-20 м/сек. При таких скоростях нередко наблюдается пыльная буря.

Резкоконтинентальный климат и незначительное количество осадков крайне неблагоприятно отражаются на развитии растительности и животного мира района.

Участки почв, пригодные к посеву сельскохозяйственных культур, в районе отсутствуют.

Наиболее широко распространены каштановые и бурые пустынно-степные почвы, покрытые низкорослыми зарослями боялыча.

Из древесной растительности по долинам имеются небольшие заросли серого саксаула и редко туранги.

Животный мир при своей бедности довольно разнообразен. Он представлен: хищниками - волками, корсаками; парнокопытными - архарами, сайгой; грызунами - зайцами, тушканчиками, реже сурками, мышами; птицами - орлами, коршунами, совами, дровами, куропатками, утками, гусями и лебедями.

Описываемый район до недавнего времени считался мало перспективным для народного хозяйства. В связи с открытием рудника Саяк район приобрел значение промышленного. К руднику Саяк подведена железная дорога из г. Балхаш.

Пути сообщения внутри района являются немногочисленные грунтовые дороги, пригодные для автотранспорта только в летний и зимний период. Осенью и весной дороги становятся практически не проезжими.

Ближайшим населенным пунктом является станция Саяк.

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

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

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

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения проектируемого объекта, в соответствии с требованиями, приведены в таблице 2.2

Таблица 2.2

Климатические метеорологические характеристики района

Наименование характеристик				Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А				200
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С				27.3
3. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С				Минус 15.1
4. Среднегодовая роза ветров, %				
С	8.0.	Ю	11.0	
СВ	17.0	ЮЗ	22.0	
В	10.0	З	13.0	
ЮВ	9.0	СЗ	10.0	
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с				9.0

1.2.2 Геологическая характеристика площадки

В геологическом строении района работ принимает участие разнообразный комплекс палеозойских отложений от нижнего кембрия до среднего девона включительно. Крупные долины и межгорные пониженные участки выполнены рыхлыми кайнозойскими накоплениями. Информация о геологическом строении района до геолого-съёмочных работ Ким Ф.С. и др. (1975 г.) была немногочисленной и несопоставимой, поэтому после проведения этих работ в стратиграфию района были внесены существенные изменения и уточнения, такие как:

1). Яшмово-кремнистые образования были разделены на нижне-среднекембрийские, верхнекембрийские, нижнеордовикские.

2). Из состава толщ, относимых к силуру выделены в антиклинарной зоне отложения верхнего силура и лежащие на них со скрытым несогласием отложения верхов нижнего девона и низов среднего девона; а в синклинарной зоне – выделен нижний девон.

В отчете (Ким Ф.С., 1975 г.) приведена аргументация геологической позиции вышеназванных подразделений и их характеристика. После изучения собранных фаунистических остатков стратиграфическая колонка описываемого района выглядит следующим образом:

Кембрийская система: нижний и средний отдел. Итмурундинская свита.

Верхний отдел: казыкская свита.

Ордовикская система: Нижний отдел. Тюретайская свита.

Силурийская система: Верхний отдел. Лудлевский ярус.

Девонская система: Нижний-средний отдел.

а) в антиклинарной зоне – зеленоцветные отложения верхней части нижнего девона

б) в синклинарной зоне – сероцветные отложения саркандской свиты.

Отложения кембрия в районе работ широко развиты в северо-западной половине листа L-43-48-Б и небольшие выходы отмечены в центральной и восточной частях.

1.2.3 Гидрогеологические условия площадки

Месторождение Шолкызыл располагается на южном склоне Балхаш-Иртышского водораздела, имеющего общее понижение на юг, в сторону оз. Балхаш. В структурном отношении рассматриваемая территория принадлежит Северо-Балхашскому мегантиклинорию и находится на границе с Северо-Джунгарским антиклинорием.

Рельеф района представляет собой слабо всхолмленную равнину, прослеживаемую до северного побережья оз. Балхаш. Ее однообразие нарушается отдельными изолированными возвышенностями, приподнятыми над поверхностью пенеplена. Абсолютные отметки возвышенностей достигают 603 м с постепенным выполаживанием рельефа на юг и юго-восток до отметки 342 м. Относительные превышения сопкок составляют 50-60 м.

Склоны сопкок преимущественно пологие и только в местах выходов коренных пород крутые. Местами, на фонемелкосопочника, поднимаются невысокие гряды, сложенные более устойчивыми к выветриванию образованиями (г. Ушозек, г. Аиртас). В целом, положительные формы рельефа сглажены, а в сочетании с широкими плоскими днищами долин имеют равнинный облик. Поверхность долин прикрыта элювиальными образованиями мощностью до 2 м. Отрицательные формы рельефа представлены солончаковыми и такырными образованиями.

1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Принятые проектные решения и их реализация, позволят осуществляться необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемым к компонентам окружающей среды.

1.4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На месторождении выделено 3 рудных тела : жила Северная, рудное тело 1; Жила Центральная, рудное тело 2; Жила Южная, рудное тело 3.

Рудные тела представлены кварцевыми жилами и зонами прожилкового окварцевания вмещающих диоритов и терригенных пород. В целом тяготеют к разрывным нарушениям северо-западного простирания. Для проведения исследований в декабре 2021 года во ВНИИцветмет была поставлена технологическая проба золотосодержащей руды месторождения Шолкызыл.

Содержание золота в пробе составило 4,2 г/т, серебра – 2,1 г/т. Содержание других основных компонентов составило, в %: Fe – 1,17; Mg – 0,14; Ca – 0,29; Al – 0,98; SiO₂ As <0,03; Собщ. – 90,08; <0,1; C^{общ.} <0,1.

По результатам минералогических исследований в пробе руды месторождения Шолкызыл определено, что:

- среди породообразующих минералов преобладает кварц (59% отн.), слюдистые минералы (20% отн.), представленные хлоритом и серицитом. Полевые шпаты составляют 5% отн., глинистые – 6% отн.;

- рудные минералы в пробе образуют вкрапленную, реже гнездово-вкрапленную и прожилковую минерализации;

- наиболее проявлены в пробе гидроокислы железа, они составляют порядка 8% отн. Представлены они гетитом и лепидокрокитом;

- золото отмечено в ассоциации с гидроокислами железа;

- в пробе также отмечены единичные зерна пирита.

По результатам рационального анализа установлено:

- в свободной форме находится 77,62% (отн.) золота. В сростках находится 21,23% (отн.) золота. Ассоциировано с сульфидными минералами 0,09% (отн.) золота. Ассоциировано с породными минералами 1,06% (отн.) золота.

В 2022 году разработан «Отчет о научно-исследовательской работе

по теме: «Проведение исследований по разработке технологии переработки сульфидной золотосодержащей руды месторождения Шолкызыл с разработкой Технологического регламента на технологию».

По результатам проведенных исследований были рассмотрены две схемы переработки руды:

- сорбционное выщелачивание руды измельченной до крупности 80% фракции минус 0,071 мм. При сорбционном выщелачивания золотосодержащей руды измельченной до крупности 80% фракции минус 0,071 мм степень извлечения золота составляет 96,9%. Расход цианида натрия 1,72 кг/т руды.

- с применением гравитационного обогащения руды измельченной до крупности 70% фракции минус 0,071 мм, и последующим цианированием продуктов обогащения. Переработка руды с применением гравитационного обогащения позволяет извлечь 97,0 % золота. Расход цианида натрия 2,54 кг/т руды.

Настоящим проектом определен метод извлечения золота при переработке золотосодержащей руды с применением гравитационного обогащения.

Сроки выполнения работ:

Начало работ – второй квартал 2026 г.

Окончание работ – 2030 г.

1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

Геохимические работы будут проведены с отбором проб по сети 100×100м по всей площади участка недр в количестве 2 400 геохимических пробы. Глубина отбора проб принята 15-20 см под растительным слоем. Оптимальная глубина пробоотбора должна быть уточнена опытными работами. Результаты выполнения геохимических работ позволят произвести: - построение геохимических карт содержаний элементов и их ассоциаций; - выделение аномальных геохимических полей и их ранжирование по степени перспективности; - определение генетического типа и оценки уровня эрозионного среза аномальных геохимических полей; - оценка перспектив потенциальной рудоносности выявленных аномальных геохимических полей; - выявление геохимических аномалий и предоставление рекомендаций по направлению, методике об очередности дальнейших ГРР, определение мест заложения горных выработок. Общее количество точек отбора проб по участку составит– 5 050 проб. Проходка горных выработок позволит проконтролировать результаты геохимических и геофизических исследований. Перед проходкой горных выработок на местности производится разбивка разведочных линий с закреплением вешками устьев будущих канав. При каком-либо препятствии, место заложения одной выработки смещается в ту или иную сторону на расстояние до 5 м. Для вскрытия и прослеживания рудных зон с поверхности, планом намечается проходка канав вкрест простирания рудных зон. Канавы проходятся на глубину от 1,0 до 3,0 м, при средней глубине 2,0 м. Ширина канав определяется шириной ковша экскаватора или при ручной проходке принимается 1,0 м. Планом разведки предусматривается проходка 50 канав по 100 м, итого 5 000 п. м. Объем работ по проходке горных выработок составит: общая длина канав, умноженное на сечение канав (1 м х 2,0 м), итого 10 000,0 м³. При проходке канав почвенно-растительный слой (ПРС) срезается общий объем 1 500 м³ (5 000×1,0×0,3 (общая длина всех канав умноженное на ширину канавы и умноженное на глубину ПРС с поверхности)), складывается

отдельно и используется при рекультивации выработок. Проходка канав будет осуществляться в дневное время суток, где смена будет составлять 11 часов работы с перерывом на обед в 1 час

В целях формирования наиболее благоприятных условий труда для работника предусмотрены мероприятия, способствующие повышению комфортности, универсальности и эстетичности рабочего пространства. Кабины (рабочее место) горнотранспортного оборудования, которое определено данным проектом, имеют современные средства кондиционирования и фильтрации воздуха, конструктивные решения по шумоизоляции, по гашению вибрации и обеспечению теплом кабины в зимнее время.

1.6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

СНДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»

Номер НДТ	Характеристика НДТ	Применение НДТ на производстве	Заключение о соответствии НДТ
НДТ 1. Система экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	Планируется получение сертификации по системе экологического менеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO14001	Соответствует
НДТ 2. Управление энергопотреблением	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение частотнорегулируемый привод на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			ческому процессу
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Согласно требованию, действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых актов. Применить энергосберегающее оборудование.	Соответствует
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение УКРМ, а также фильтро-компенсирующих устройств для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности

			сти или технологическому процессу
	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 3. Управление процессами	АСУ горнотранспортным оборудованием	Все горнотранспортное оборудование снабжено двигателями внутреннего сгорания, работающими на дизельном топливе	Соответствует
	АСУТП (печи, котлы и т.д.)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Система автоматизации контроля и управления процессами обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится

			к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 4. Мониторинг выбросов	Мониторинг выбросов	Планируется к внедрению - будет вестись мониторинг источников выбросов, будет проводиться мониторинг на источниках выброса и за состоянием атмосферного воздуха в границах области воздействия. Мониторинг выполняется согласно утвержденной Программы ПЭК. Мониторинг выполняет аккредитованная лаборатория	Соответствует
НДТ 5. Мониторинг сбросов	Мониторинг сбросов	Планируется к внедрению - будет вестись мониторинг источника сброса, будет проводиться мониторинг на источниках сбросов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 6. Управление водными ресурсами	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий	Планируется к внедрению – использование карьерных вод на пылеподавление, подотвальных вод для технических нужд предприятия	Соответствует
	Увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу.	Не относится к данному виду деятельности

			сти или технологическому процессу
	Централизованное распределение поступающей воды	Пруд-накопитель, в котором дренажная вода из горных выработок будет отстаиваться (осветляться) и далее подаваться в систему оборотного производственно-технического водоснабжения	Соответствует
	Повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Разделение очищенных и неочищенных сточных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует

			вует
	Использование ливневых вод	Используется для пылеподавления	Соответствует
НДТ 7. Шум	Регулярное техобслуживание оборудования, Герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Планируется к внедрению–регулярное техобслуживание оборудования в соответствии с регламентами. Предусмотрены мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьерах людей, в т.ч.: контрольные замеры шума и вибрации	Соответствует
	Сооружение шумо защитных валов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично подземлей, расположение из дающих шум машин не далеко друг от друга и в заглублении и по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	Выбор направления проходки таким образом, чтобы	Не относится к данному виду деятельности или	Не

	место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	технологическому процессу	относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оставление не отбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема ВВ	Предусмотрено проектными решениями проведения взрывных работ	Соответст

			вует
	Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но не продолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	Планируется к внедрению—подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время.	Соответствует
	Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Планируется к внедрению—внутри площадочные автодороги с проектированы с обеспечением минимального расстояния между объектами при транспортировке грузов с целью сокращения транспортных работ и воздействия на ОС.	Соответствует
НДТ 8. Запах	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Планируется к внедрению—предусматривается эксплуатация технически исправного оборудования и регулярное техническое обслуживание	Соответствует
	Сведение к минимуму использование пахучих материалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или

			технологическому процессу
	Сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 9. Снижение выбросов от неорганизованных источников	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Планируется к внедрению – БВР будут выполняться в соответствии с паспортами.	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом	Планируется к внедрению – использование эмульсионных ВВ	Соответствует
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Внедрение компьютерных технологий моделирования	Не относится к данному виду деятельности или	Не

	ипроектирования рациональных параметров буровзрывных работ	технологическому процессу	относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Планируется к внедрению. Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время	Соответствует
	Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Планируется к внедрению использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Соответствует
	Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или

			технологическому процессу
	Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами костей с водой)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Проветривание горных выработок	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	Использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование неэлектрических систем инициирования	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не

	явления взрывных работ в подземных условиях	технологическому процессу	относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 10. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	Планируется к внедрению – использование большегрузной горной техники	Соответствует
	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Планируется к внедрению – Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Соответствует
	Применение различных видов типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или

			технологическому процессу
НДТ 11. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и при проведении взрывных работ	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Планируется к внедрению - БВР будут выполняться в соответствии с паспортами. Предусмотрено вызывание блоков, обеспечивающих ведение горных работ на период не менее 3-х суток	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевыми или близким к нему кислородным балансом	Планируется к внедрению – использование эмульсионных ВВ	Соответствует
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	Проведение взрывных работ оптимальной временной периодом с учетом метеоусловий	Планируется к внедрению. Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время	Соответствует
	Использование рациональных типов взорочных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Планируется к внедрению и использование рациональных типов взорочных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Соответствует
	Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли и из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка на скважины емкостей с водой)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному

			виду деятельности или технологическому процессу
	Проветривание горных выработок	Планируется к внедрению – в районе производства работ преобладают частые ветра, а также учитывается естественная влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечения нормальных атмосферных условий в карьерах будет осуществляться с учетом естественного проветривания.	Соответствует
	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Планируется к внедрению – предполагается использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Соответствует
	Использование естественной обводненности горных пород и взрываемых скважин	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование неэлектрических систем инициирования для введения взрывных работ в подземных условиях	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности

			или технологическому процессу
НДТ 12. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ	Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 13. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировании	Оборудование эффективным системами пылеулавливания, вытяжными фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

вке, погрузочно- разгрузочных операциях	Применениепредварительногоувлажнениягорноймассы, орошениетехническойводой, искусственноепроветриваниеэкскаваторныхзабоев	Планируется к внедрению орошение рабочих площадок	Соответст вует
	Применениестационарныхипередвижныхгидромонитор но-насосныхустановок, наколесномирельсовомходу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному видудеате льности или технологи ческому процессу
	Применениеразличныххоросительныхустройствдляразбр ызгиванияводывзонецелострелыичерпанияковшаэкскаватора	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному видудеате льности или технологи ческому процессу
	Организацияпроцессаперевалкипылеобразующихматери алов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному видудеате льности или технологи ческому процессу

			процессу
	Пылеподавлениеавтомобильныхдорогпутемполиватехническойводой	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	ПрименениеразличныхПАВдлясвязыванияпыливпроцессепылеподавлениязабоевикарьерныхавтодорог	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Укрытиежелезнодорожныхвагоновикузовов автотранспорта	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применениеустройствиаустановкидлявыравниванияуплотненияверхнегослоягрузовпритранспортировкежелезнодорожныхвагонахидр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или

			технологическому процессу
	Очисткаавтотранспортныхсредств (мойкакузова, колес),используемыхдлятранспортировкипылящихматериалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применениеразличныхвидовитиповконвейерногоипневматическогоготранспортадляперевозкигорноймассы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Проведение замеров дымности и токсичности Автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры	Планируется к внедрению–согласно графику проведения замеров	Соответствует
	Применениекаталитическихтехнологийочистки выхлопныхгазовДВС	Планируетсяквнедрению– ПрименениекаталитическихтехнологийочисткивыхлопныхгазовДВС	Соответствует
НДТ	Укреплениеоткосовограждающихдамбхвостохранилищ	Не относится к данному виду деятельности или	Не

14.предотвращение илисокращение неорганизованных выбросовпыли ипри хранениируды продуктовох переработки	использованиемскальногогрунта, грубодробленойпустойпороды	технологическому процессу	относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Устройстволесозащитнойполосыпограницеземельногоотводавдольотваловрыхлойвскрыши (посадкадеревьев)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	Использованиеветровыхэкранов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 15. Выбросыпыли игазообразныхвеществ. Организованные выбросы	ведениекомплексногоподходакзащитеокружающейсреды	Планируетсяквнедрениюведениекомплексногоподходакзащитеокружающейсреды	Соответствует
	переработкабогатойрудыдроблениемспоследующимразделением, сортировкойпоклассамкрупноститоварнойпродукции	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или

			технологическому процессу
	использованиеМСИиМПСИдлярудцветныхметалловсвысокойкрепостью	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	схемыдроблениясиспользованиемИБВД	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использованиевертикальныхмельницзависимостиоттехнологиипереработки, требующейсверхтонкогоизмельчения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	использование грохотов с высокой удельной производительностью для тонкого сухого и мокрого грохочения полиуретановыми панелями при классификации	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использование больше-объемных флотомашин с камерами чанового типа	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использование колонных флотомашин	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	автоматизированные системы подачи реагентов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	замена и (или) снижение расхода токсичных флотационных реагентов (СДЯВ) на нетоксичные	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	сгущение высокоскоростным осаждением пульпы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	использованиеэффективныхфлокулянтов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использованиефильтровмаксимальногообезвоживаниявцеляхисключениясушки (керам-фильтры, пресс-фильтры)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	технологияподдержанияоптимальнойкрупности заправкидляулучшенияпоказателейпокрупностипродукц ионногогидрата	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
НДТ 15. Предотвраще ние и снижение выбросов пыли при производстве окатышей	Использованиекольцевогоохладителягранулированного материала	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деяте льности или технологи ческому процессу
	Совершенствованиетехнологииитепловыхсхемобжигаок атышей (интенсификацияпроцессовсушкииобжига, применениеэ ффективныхгорелочныхустройств)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деяте льности или технологи ческому процессу
НДТ 16. выбросыпыли при процессах , связанныхсдр облением, грохочением, транспортиро	Применениекамергравитационногоосаждения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деяте льности или технологи ческому

вкой, хранениемпри обогащениир уды			процессу
	Применениециклонов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применениемокрыхгазоочистителей	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	электрофильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	рукавныйфильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	фильтр импульсной очистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	керамический и металлический мелкоочистные фильтры	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
НДТ 17. сокращение выбросовпыль или обогащениир удцветных металлов (включая драгоценные)	Применениекамергравитационногоосаждения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному видудеате льности или технологи ческому процессу
	Применениециклонов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному видудеате льности или технологи ческому процессу
	Применениемокрыхгазоочистителей	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному видудеате льности или технологи ческому

			процессу
	электрофильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	рукавный фильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	фильтр импульсной очистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	керамическийиметаллическиймелкоочистныефильтры	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Очисткагазовстермическимнекаталитическим дожиганиемикаталитическимдожиганием	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 18. Снижение сбросовсточныхвод	Разработкаводохозяйственногобаланса горнодобывающегопредприятия	Планируется	Соответствует
	Внедрениесистемыоборотноговодоснабженияи повторногоиспользованияводывтехнологическомпроцессе	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или

			технологическому процессу
	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных вод	Планируется к внедрению – организация	Соответствует

19. снижение водоотлива карьерных и шахтных вод	хтных полей	Карьерного водоотлива	вует
	использование специальных защитных сооружений и мер по предотвращению притоков поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противодиффузионные завесы и другое	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оптимизация работы дренажной системы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем герметизации поверхностного стока	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	Отвод русел рек за пределы горного отвода	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Планируется к внедрению Предотвращение утечек ГСМ используемых в процессе добычи	Соответствует
НДТ 20. сведения минимума попадания иливных и хвостовых загрязненных	Организация системы сбора и очистки поверхностных водных вод породных отвалов	Планируется к внедрению – сбор подотвальных вод и их использования для технологических нужд предприятия	Соответствует
	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений в отвалы хвостовых хранилищ	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или

участки			технологическому процессу
	Отведение поверхностного стока с нарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Организация ливневых стоков, канав, траншей, канав в надлежащих размерах; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отстойников и облицовок с целью защиты от эрозии	Планируется к внедрению – планируется система водоотведения и сбора поверхностных и подвальных вод	Соответствует
	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Планируется к внедрению – предусмотрена система водоотведения подвальных вод	Соответствует
	Выполнение фитомелиоративных работ биологического	Не относится к данному виду деятельности или	Не относится

	апарекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	технологическому процессу	тсаякданно мувиду деятельно стиили технологи ческому процессу
НДТ 21. НДТ для снижения уро вня загрязнения ст очных (шахтных, карьерных) веществами, содержащими связанной массе, продукции ил и отходах произ водства, является прим енение одной или неск ольких приведенных ниже техник очистк	Осветление и отстаивание	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответст вует
	Фильтрация	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относ ится к данно мувиду деятельно стиили технологи ческому процессу
	Сорбция	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относ ится к данно мувиду деятельно стиили технологи ческому процессу
	Коагуляция, флокуляция	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относ ится к данно

ИСТОЧНЫХ ВОД:			мувиду деятельно стиили технологи ческому процессу
	Химическоеосаждение	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неотноси тссякданно мувиду деятельно стиили технологи ческому процессу
	Нейтрализация	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неотноси тссякданно мувиду деятельно стиили технологи ческому процессу
	Окисление	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неотноси тссякданно мувиду деятельно стиили технологи ческому

			процессу
	Ионный обмен	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 22. Управление отходами	составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Соответствует
НДТ 23. организация операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов и их переработки	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			процессу
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки продукции во вторичном производстве строительных материалов, доизвлечение железных руд, полезных компонентов/минеральных сырьевых ресурсов при аналитических, промышленных отходах	Планируется к внедрению – использование части вскрышных пород на собственные нужды	Соответствует
	Использование отходов при заполнении и выработке пространства	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			ческому процессу
	переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района, проведения горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Данным разделом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель после промышленной добычи, в два этапа:

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

Принимаются следующие направления рекультивации:

- по отвалам вскрышных пород, отвалам ПРС, дорогам и прилегающей территории – сельскохозяйственное;
- по карьерам, зданиям и сооружениям – 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.

Погрузка ПРС из отвалов осуществляется фронтальным погрузчиком типа ПК-33.

Перевозка ПРС производится автомобилем грузоподъемностью 20 тонн. Работы по планировке поверхности отвала и разравниванию ПРС по поверхности производятся бульдозером. Для посева семян необходимо арендовать трактор с сеялкой.

1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Согласно результатам расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду объектами воздействия при осуществлении карьера являются: атмосферный воздух, земельные ресурсы, почвы, растительность, наземная фауна, шум.

1.8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Питьевое водоснабжение будет осуществляться привозной водой из сетей водопровода станции Саяк Карагандинской области. Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров.

Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

Проживание отряда из 18 человек в полевом лагере на участке работ. Отвод хозяйственно- бытовых стоков на участке работ проектом предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией. Отвод хозяйственно- бытовых стоков до биотуалетов от умывальников осуществляется переносной емкостью объемом 10 л устанавливаемой под умывальником. Сведений о наличии установленных водоохранных зон и полос водных объектов в районе участка работ нет. Ближайший водный объект – пересыхающий сезонный водоток расположен на расстоянии более 950 м от участка предполагаемых работ. Необходимости установления водоохранных зон и полос в соответствии с законодательством Республики Казахстан в этом случае нет. Планом горных работ предусматривается водоотведение по путно-добытых вод в пруд накопитель.

Категории сточных вод: - производственные сточные воды (путно-добытые воды). Пруд накопитель запроектирован с целью сбора путно-добытых вод, атмосферных осадков паводкового периода для дальнейшего использования на технологические нужды: пылеподавление дорог и использование в производственном цикле золотоизвлекательной фабрики. Размеры пруда по дну: Ширина пруда 60 метров Длинна пруда 100 метров Глубина пруда 5 метров Вместительность 25-30 тыс м2 Высота ограждающей дамбы 5 метров Внешние размеры: Ширина 90 метров Длинна 130 метров Гидроизоляция пруда – геомембрана

Предполагаемые результаты инвентаризации выпусков сточных вод на 2026-2030 гг

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Предполагаемая концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /час	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Месторождение	1	0,1		24	365	25	219000	Пруд-испаритель	Хлор	17	17
									Сульфат	67	67
									Гидроксиды	98	98
									Триоксид углерода	3	3
									Селитра	2,5	2,5
									Азот диоксида	0,5	0,5

									Натрий +Калий	20	20
									Кальций	36	36
									Магний	9	9
									Железо	0,3	0,3

Расчет предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнен на основании

«Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказом Министра охраны окружающей среды РК от 10 марта 2021 года № 63 в соответствии с разделом 3, «Расчет нормативов сбросов загрязняющих веществ» и программой комплекс «ЭРА-Вода» версии 1.0.

Согласно п.74 методики в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть, когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{факт}},$$

где Сфакт – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Пояснения к таблицам расчета:

Сфакт - фактическая концентрация вещества в сточных водах

Сфон - фоновая концентрация вещества в водном объекте- приемнике сточных вод;

Снорм - нормативное значение вещества (по умолчанию равно предельно-допустимой концентрации вещества (ПДС) для данной категории водопользования приемника сточных вод);

Сфон/Снорм - отношение фоновой концентрации вещества в сточных водах к его нормативному значению;

Скс/Снорм - отношение расчетной концентрации вещества в контрольном створе водопользования к его нормативному значению;

Сндс - расчетная (предельно-допустимая) концентрация вещества в сточных водах;

НДС (г/час) - нормативно-допустимый сброс вещества (грамм в

час); **НДС (т/год)** - нормативно-допустимый сброс вещества

(тонн в год); **Скс - средняя концентрация вещества в**

границном сечении.

Норматив предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$\begin{aligned} \text{ПДС} &= \text{м}^3/\text{час} * \text{Сфакт} \\ &= \text{г/с} \text{ ПДС} = \text{м}^3/\text{год} * \\ &\quad \text{Сфакт}/10^6 = \text{т/г} \end{aligned}$$

Предполагаемый расход сточных вод для установления НДС (м.куб/час) : 25

Предполагаемый расход сточных вод для установления НДС (тыс.м.куб/год): 219

**Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов
сточных вод**

Показатели загрязнения	ПДК	Предполагаемая концентрация, мг/дм3	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС мг/ дм3	утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Хлор	17	17	0	0	17	425	3,723
Сульфат	67	67	0	0	67	1675	14,673
Гидрокарботан	98	98	0	0	98	2450	21,462
Триоксид углерода	3	3	0	0	3	75	0,657
Селитра	2,5	2,5	0	0	2,5	62,5	0,5475
Азот диоксид	0,5	0,5	0	0	0,5	12,5	0,1095
Натрий +Калий	20	20	0	0	20	500	4,38
Кальций	36	36	0	0	36	900	7,884
Магний	9	9	0	0	9	225	1,971
Железо	0,3	0,3	0	0	0,3	7,5	0,0657

аблица
4.2

**Предполагаемый нормативно – допустимый сброс и состав сточных
вод**

№п п	Загрязняющ ие вещества сточных вод	Предполагае мая концентрация , мг/дм3	Предполагаем ый сброс, г/час	Предполагае мая допустимая концентрация , мг/дм3	Предполагаем ый сброс, г/час	Предполагаем ый допустимый сброс 2026- 2030 гг, т/год
1	Хлор	17	425	17	425	3,723
2	Сульфат	67	1675	67	1675	14,673
3	Гидрокарбот ан	98	2450	98	2450	21,462
4	Триоксид углерода	3	75	3	75	0,657
5	Селитра	2,5	62,5	2,5	62,5	0,5475
6	Азот диоксид	0,5	12,5	0,5	12,5	0,1095
7	Натрий +Калий	20	500	20	500	4,38
8	Кальций	36	900	36	900	7,884
9	Магний	9	225	9	225	1,971
10	Железо	0,3	7,5	0,3	7,5	0,0657
	ИТОГО					55.4727

Нормативы сбросов загрязняющих веществ объекту

Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ														
Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение					на 2026-2030 г.г.					Год достижени я ДС		
		Расход сточных вод		Концентрация н выпуске	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрац ия на выпуске, мг/дм³	Сброс				
		м³/час	тыс. м³/год	мг/дм³	г/час	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/час	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
№1	Хлор	-	-	-	-	-	25	219	17	425	3,723	2026		
	Сульфат			-	-	-			67	1675	14,673	2026		
	Гидрокарботан			-	-	-			98	2450	21,462	2026		
	Триоксид углерода			-	-	-			3	75	0,657	2026		
	Селитра			-	-	-			2,5	62,5	0,5475	2026		
	Азот диоксид			-	-	-			0,5	12,5	0,1095	2026		
	Натрий +Калий			-	-	-			20	500	4,38	2026		
	Кальций			-	-	-			36	900	7,884	2026		
	Магний			-	-	-			9	225	1,971	2026		
	Железо			-	-	-			0,3	7,5	0,0657	2026		
	Всего:	-	-	-	-	-					-		55.4727	

Мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием вод.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

- производство строительных, взрывных работ, добыча полезных ископаемых без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами охраны природы, управления водными ресурсами, местными администрациями и другими специально уполномоченными органами;

- присутствие площадок для автотранспорта, влекущих за собой попадание загрязняющих веществ в воду.

В целях предотвращения загрязнения и истощения водных ресурсов предусматриваются следующие меры:

- исключение использования природных водных источников;
- организация герметичных систем сбора сточных вод;
- недопущение проливов ГСМ и загрязняющих веществ;
- обустройство площадок хранения отходов и стоянки техники с водонепроницаемым покрытием;
- соблюдение режима водоохранных зон и полос;
- передача всех отходов и сточных вод специализированным лицензированным организациям.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

1.8.2 Воздействие на атмосферный воздух

На месторождении выделено 3 рудных тела : жила Северная, рудное тело 1; Жила Центральная , рудное тело 2; Жила Южная, рудное тело 3. Срок отработки 4 года. Годовая производительность 15 тыс.т. в год. Проектом определен метод извлечения золота при переработке золотосодержащей руды с применением гравитационного обогащения.

Предыдущий недропользователь ОАО ГРК «АБС-БАЛХАШ» частично отработал месторождение подземным способом. Проектом предусматривается использовать ранее пройденные центральный вентиляционный ствол с поверхности (+444м) до гор. 150 (+294,34м), Транспортно-вент. уклон 2 с поверхности (+423,3м) до гор.110 (+340м), орты и штреки горизонтов отм +70, +110, +150. В связи с банкротством ОАО ГРК «АБС-Балхаш», и протоколом заседания Совета по привлечению инвестиций (исх. №21-04/05-4634 МПС от 8.10.2025 года) было принято решение передать право недропользования в пользу ТОО «AksengerLTD».

Разработка жил месторождения Шолкызыл будет осуществляться комплексом самоходного бурового, погрузочно-доставочного и транспортного оборудования . Вскрытие осуществляется авто-транспортным уклоном № 1 сечением 14,1 м², углом наклона- 80 длиной 1703,06 м, авто-транспортным уклоном № 2 сечением 14,1 м², углом наклона- 80 и длиной 1677,33м, существующий вентиляционным стволом 146,66 м с поверхности (+444м) до горизонта 150 (+297,34м) и вентиляционным восстающим высотой 90 м и сечением 2,5×3,5 м с гор 150 (+300м) до гор 250 (+200м). Перед началом проходки проектных ГКР существующие горные выработки будут обследованы аттестованной организацией в области промышленной безопасности и комиссионно введены в эксплуатацию. В случае затопления существующих горных выработок после откачки воды будут осмотрены и приняты решения по приведению их в безопасное состояние и расширение их до проектных сечений. При отработке системой с магазинированием руды производится методом шпуровой отбойки. Так же будут котлы– 3 шт, марки Горняк 60 и Горняк 500. Склад угля.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2030 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.649498	3.29905	169.601
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.750118	1.34619	73.542
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.189022	0.1038	146.2618
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.346419	12.0596	207.6134
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000001	0.000009	0.00375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.288991	22.059	16.5091867
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.5031	0.000587	0.000168
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.1225	0.000217	0.00006667
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0167	0.000022	0.0002
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0133	0.00022	0.0022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.001	0.00003	0.0001
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0097	0.000019	0.00026667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0003	0.00001	0.0005
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000191	0.02852	140.91
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.022668	0.1164	11.64
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.022668	0.02852	11.64
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1867	13.22158	11.0179833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0.227532	0.285429	1.16314
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись		0.3	0.1		3	4.275891	51.29891	115.73547

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	ВСЕГО							103.848113	

Нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем, по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

В период проведения работ в целом на участке определено 11 источников выброса, из них 5 организованных и 6 неорганизованных.

Нормированию подлежит: на 2026-2030 года:

1. Азота (IV) диоксид– 2 класс опасности– 3.29905 т/г
2. Азот (II) оксид– 3 класс опасности 1.34619 т/г
3. Углерод– 3 класс опасности– 0.1038 т/г 4.
4. Сера диоксид– 3 класс опасности– 12.0596 т/г
5. Сероводород– 2 класс опасности– 0.000009 т/г
6. Углерод оксид– 4 класс опасности– 22.059 т/г
7. Смесь углеводородов предельных C1-C5– 0.000587 т/г
8. Смесь углеводородов предельных C6-C10– 0.000217 т/г
9. Пентилены– 4 класс опасности– 0.000022 т/г
10. Бензол– 2 класс опасности– 0.00002 т/г
11. Диметилбензол– 3 класс опасности– 0.00003 т/г
12. Метилбензол– 3 класс опасности– 0.000019 т/г 13.
13. Этилбензол– 0,000001 т/г
14. Проп-2-ен-1-аль– 2 класс опасности– 0.02852 т/г
15. Формальдегид– 2 класс опасности 0.02852 т/г
16. Углеводороды предельные C12-19– 4 класс опасности– 0.285429 т/г
17. Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности– 51.29891 т/г

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ для пруда– испарителя предполагаемо установлены по 10 веществам:

- Хлор- 3.723 т/год;
Сульфат-14,673 т/год;
Гидрокарботан-21,462 т/год;
Триоксид углерода 0,657 т/год;
Селитра-0,5475 т\год;
Азот диоксид-0,1095т/год;
Натрий +Калий-4,38 т/год;
Кальций-7,884 т\год ;
Магний-1,971 т/год; Железо-0,0657 т/год.

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его

снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях» не разрабатывался, т.к. в Саркандском районе не прогнозируются НМУ.

Для описания текущего состояния атмосферного воздуха исследования должны проводиться в течение года, в связи с этим отсутствует текущее состояние.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении проектируемых работ будет являться используемая спецтехника. Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.

В период работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются спецтехника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

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

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу.

На период эксплуатации объекта не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Контроль за соблюдением нормативов НДВ должен осуществляться в соответствии с инструкцией по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с периодичностью – 1 раз в квартал. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия. Контроль выбросов на предприятии должен осуществляться самим предприятием или специализированной организацией (по договору).

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице ниже.

ТОО "СевЭкоСфера"

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

на существующее положение

область Жетісу, ТОО "Aksenger LTD" месторождение Шолкызыл

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Котлы	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (1 квартал)		0.0194 0.003155 0.1008 0.307 0.598		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0002	Котлы	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.0194 0.003155 0.1008 0.307 0.598			
0003	Котлы	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,			0.1073 0.01743 0.494 1.382 2.69			

		пыль цементного производства -						
0004	Котлы	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.0194 0.003155 0.1008 0.307 0.598			
6001	Месторождение	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в квартал		3.891281		Ответственно е лицо на предприятие	Расчетным. Согласно утвержденн ым методикам
6002	Месторождение	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.025057			
6003	Месторождение	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.065424			
6004	Месторождение	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.012528			

6005	Месторождение	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)			0.300672		
6006	Котлы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.277294	565.90612	

**План-график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе санитарно-защитной зоны**

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1 на границе СЗЗ, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид	1 раз в год
Точка №2 границе СЗЗ, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид	1 раз в год
Точка №3 границе СЗЗ, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид	1 раз в год
Точка №4	Температура воздуха	Пыль неорганическая	1 раз в год

границе СЗЗ, подветренная сторона	Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид	
---	---	---------------------------------	--

1.8.3. Воздействие на недра

Основными требованиями в области охраны недр являются: максимальное извлечение и рациональное использование запасов полезного ископаемого, снижение до минимума потерь сырья.

Отработка месторождения будет проведена в соответствии с требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр, а именно:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах добычи;

- обеспечение полноты извлечения из недр полезного ископаемого, не допуская выборочную отработку богатых участков;

- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;

- использование недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, обрушении налегающих толщ пород, а также других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

- предотвращение загрязнения недр при проведении разведки и добычи руд;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождения;

- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

- использование недр в соответствии с требованиями законодательства государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче;

- систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль за правильностью и полнотой отработки месторождения;

- при проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку полезной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения руды.

- Недопускать перегруза автосамосвалов при транспортировке горной массы.

При оценке экологических условий разработки месторождения определены основные источники и виды воздействия на окружающую среду:

- Проведены прогнозирование и оценка загрязненности воздуха;

- Оценено воздействие на растительный и животный мир;

- учтены требования в области использования и охраны недр, санитарно-эпидемиологические требования, техника безопасности и природоохранные мероприятия.

1.8.4. Оценка факторов физического воздействия

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду будут являться шум, вибрационное воздействие.

Все работы будут проходить в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Шумовое воздействие

Основные термины и определения

- **проникающий шум:** Шум, возникающий вне данного помещения и проникающий в него через ограждающие конструкции, системы вентиляции, водоснабжения и отопления.

- **постоянный шум:** Шум, уровень звука которого изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера по ГОСТ 17187.

- **непостоянный шум:** Шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера по ГОСТ 17187,

- **тональный шум:** Шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тона. Тональный характер шума устанавливают измерением в третьоктавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

- **импульсный шум:** Непостоянный шум, состоящий из одного или ряда звуковых сигналов (импульсов) уровня звука которого (которых), измеренные в дБА и дБА соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно» шумомера по ГОСТ 17187, различаются между собой на 7 дБА и более.

- **уровень звукового давления:** Десятикратный десятичный логарифм отношения квадрата звукового давления к квадрату порогового звукового давления ($P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Па) в дБ.

- **октавный уровень звукового давления:** Уровень звукового давления в октавной полосе частот в дБ.

- **уровень звука:** Уровень звукового давления шума в нормируемом диапазоне частот, скорректированный по частотной характеристике А шумомера по ГОСТ 17187, в дБА.

- **эквивалентный (по энергии) уровень звука:** Уровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое значения звукового давления, что и исследуемый непостоянный шум в течение определенного интервала времени в дБА.

- **максимальный уровень звука:** Уровень звука непостоянного шума, соответствующий максимальному показанию измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или уровень звука, превышаемый в течение 1 % длительности измерительного интервала при регистрации шума автоматическим оценивающим устройством (статистическим анализатором).

- **изоляция ударного шума перекрытием:** Величина, характеризующая снижение ударного шума перекрытием.

- **приведенный уровень ударного шума под перекрытием L_n :** Величина, характеризующая изоляцию ударного шума перекрытием (представляет собой уровень звукового давления в помещении под перекрытием при работе на перекрытии стандартной ударной машины), условно приведенная к величине эквивалентной площади звукопоглощения в помещении $A_0 = 10$ м². Стандартная ударная машина имеет пять молотков весом по 0,5 кг, падающих с высоты 4 см с частотой 10 ударов в секунду.

• **частотная характеристика изоляции воздушного шума:** Величина изоляции воздушного шума R , дБ, в третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме).

• **частотная характеристика приведенного уровня ударного шума под перекрытием:** Величина приведенных уровней ударного шума под перекрытием L_n дБ, в третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме).

• **индекс изоляции воздушного шума R_w :** Величина, служащая для оценки звукоизолирующей способности ограждения одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики изоляции воздушного шума со специальной оценочной кривой в дБ.

• **индекс приведенного уровня ударного шума L_{nw} :** Величина, служащая для оценки изолирующей способности перекрытия относительно ударного шума одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики приведенного уровня ударного шума под перекрытием со специальной оценочной кривой В дБ.

• **звукоизоляция окна $R_{Атран.}$:** Величина, служащая для оценки изоляции воздушного шума окном. Представляет собой изоляцию внешнего шума, создаваемого потоком городского транспорта в дБА.

• **звуковая мощность:** Количество энергии, излучаемой источником шума в единицу времени, Вт.

• **уровень звуковой мощности:** Десятикратный десятичный логарифм отношения

• звуковой мощности к пороговой звуковой мощности ($w_0=10^{-12}$ Вт).

• **коэффициент звукопоглощения α :** Отношение величины неотраженной от поверхности звуковой энергии к величине падающей энергии.

• **эквивалентная площадь поглощения (поверхности или предмета):** Площадь поверхности с коэффициентом звукопоглощения $\alpha=1$ (полностью поглощающей звук), которая поглощает такое же количество звуковой энергии, как и данная поверхность или предмет.

• **средний коэффициент звукопоглощения $\alpha_{ср}$:** Отношение суммарной эквивалентной площади поглощения в помещении $A_{сум.}$ (включая поглощение всех поверхностей, оборудования и людей) к суммарной площади всех поверхностей помещения, $S_{сум.}$

• **шумозащитные здания:** Жилые здания со специальным архитектурно-планировочным решением, при котором жилые комнаты одно- и двухкомнатных квартир и две комнаты трехкомнатных квартир обращены в сторону, противоположную городской магистрали.

• **шумозащитные окна:** Окна со специальными вентиляционными устройствами, обеспечивающие повышенную звукоизоляцию при одновременном обеспечении нормативного воздухообмена в помещении.

• **шумозащитные экраны:** Сооружения в виде стенки, земляной насыпи, галереи,

• установленные вдоль автомобильных и железных дорог с целью снижения шума.

• **реверберация:** Явление постепенного спада звуковой энергии в помещении после прекращения работы источника звука.

• **время реверберации T :** Время, за которое уровень звукового давления после выключения источника звука падает на 60 дБ.

Расчет уровня шума

Основной задачей является определения уровня шума в ближайшей жилой застройки. Интенсивность внешнего шума дорожных машин и механизмов зависит от

типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Для обеспечения допустимых уровней шума должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Расчет звукового давления Расчетное давление шума от каждого источника на каждый рецептор было рассчитано на основе формулы распространения шумов, без учета барьеров между источником и рецептором:

$$SPL = Lw - 10 \log (4 \pi r^2)$$

где:

- SPL = Уровень звукового давления (звука) на рецепторы (дБА).
- Lw = уровня звуковой мощности источников (дБ).
- R = расстояние от источника до рецептора (м).

Накопительные SPLS из различных источников на рецепторы были рассчитаны по добавочной логарифмической шкале децибел.

Результаты и выводы Ориентировочные расчеты по уровню шума проводились с оценкой на расстоянии от источников в 15, 25, 50, 70, 100 метрах

Таблица 5.5. Расчеты по уровню звука (дБА)

Наименование вида транспорта по категории	Уровень шума в зависимости от расстояния				
	R1	R2	R3	R4	R5
	15	25	50	70	100
Категория	SPL1	SPL2	SPL3	SPL4	SPL5
1A	41	38	35	31,5	28,4
1B	46	43	40	36	32,4
1C	51	48	45	40,5	36,5
1D	56	53	50	45	40,5
ИТОГО	57,5	54,5	51,5	46,4	41,8

Расчеты по распространению звука показали, что наибольшее воздействие на жилые территории будет оказано в районе до 16 м. На расстояниях 16 м и более будет обеспечиваться нормативное значение для жилой застройки (55дБА). При проведении работ на расстояниях менее 16 м от границы жилой застройки должны предусматриваться мероприятия по снижению шума (применение специальных звукоизолирующих экранов, кожухов на шумные агрегаты техники, ограничение количества одновременно работающей техники и т.п.).

Уровень воздействия сравнительно низкий.

Таким образом, шумовое воздействие не приведет к ухудшению сложившейся ситуации.

Расчет снижения шума в зависимости от расстояния

Уровень звукового давления уменьшается по мере удаления от источника шума.

Согласно Таблице 1.МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» допустимый максимальный уровень звука на территориях жилой застройки составляет 70 дБ.

На период эксплуатации основным источником шума являются транспорт, техника, вспомогательное оборудование, которые по данным производителя имеет звуковую мощность 80 дБ на непосредственной площадке.

Октавные уровни звукового давления L, дБ, при протяженном источнике ограниченного размера (стена производственного здания, цепочка шахт вентиляционных систем на крыше производственного здания, трансформаторная подстанция с большим количеством открыто расположенных трансформаторов) по формуле МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»:

$$L = Lw - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - (\beta a / 1000) - 10 * \lg \Omega$$

где,

Lw – октавный уровень звуковой мощности, дБ;

R – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

А – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением, $\Phi = 1$);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5;

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3).

$$L = 80 - 15 * \lg 17 + 10 * \lg 1 - (12 / 1000) - 10 * \lg 4 = 30,5$$

В действительности снижение уровня связано только с удаленностью его от источника. Сказываются и другие факторы, вызванные, например, поглощением звука поверхностью пола, встречающимися препятствиями и т.д. Однако чаще всего влияние этих факторов трудно учесть в метрической форме. Приведенные выше уравнения учитывают лишь геометрическую составляющую расстояние от источника шума.

Из вышеуказанных расчетов, следует, что уровень шума на расстоянии 17 составит $\approx 30,5$ Дб, что входит в пределы нормы.

Следовательно, шум при вводе в эксплуатацию не будет превышать норм и оказывать негативного воздействия на население.

Электромагнитное воздействие.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне кабельных линий не предъявляются.

Оборудование соответствует Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок от 31 марта 2015 года №253.

Следовательно, при соблюдении всех санитарных норм и правил электромагнитного воздействия на окружающую среду не будет производиться.

Воздействие на радиоэкологическую обстановку в районе работ

На период эксплуатации отходов радиоизлучения образовываться не будет, оборудования с ИИ использоваться не будет.

В этой связи принято, что проведение этих работ не окажут негативного воздействия на радиационное состояние территории проведения работ.

1.8.5. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Основным показателем, характеризующим воздействие загрязняющих веществ на окружающую природную среду, являются предельно допустимая концентрация (ПДК). С позиции экологии предельно допустимые концентрации конкретного вещества представляют собой верхние пределы лимитирующих факторов среды (в частности, химических соединений), при которых их содержание не выходит за допустимые границы экологической ниши человека.

Исходя из технологического процесса в пределах исследуемой площади воздействие на почву оказывается только при временном складировании отходов.

Мероприятия по снижению аварийных ситуаций:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды.

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов, разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;
- в случае разлива нефтепродуктов посыпать поверхность пола или площадки для их сбора опилками, после чего опилки убрать и отправить на площадку временного хранения замасленных отходов. Подсушенную поверхность тщательно промыть водой с применением моющих средств;

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны.

Предприятием предусмотрено ежегодное, планомерное озеленение территории санитарно-защитной зоны производственной площадки с целью создания защитного барьера, позволяющего снизить негативное влияние, оказываемое промышленными выбросами, как на окружающую среду в целом, так и на селитебную территорию в частности.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает - не менее 60 % площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности - не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, горных работ. – организация пылеподавления способом

орошения пылящих поверхностей В своей деятельности исключать негативное воздействие на ближайшие жилые комплексы, населенные пункты и автодороги от возможных транспортных развилок предприятия.

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

Мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием почв.

Исходя из требований нормативных документов мониторинг состояния почвенно -растительного покрова включает:

- ведение периодического мониторинга, обеспечиваемого организацией стационарных экологических площадок (СЭП) для постоянного, с установленной периодичностью, слежения за изменением состояния почв и растительности;
- ведение оперативного мониторинга аварийных, других нештатных ситуаций, вызывающих негативные изменения почвенно-растительного покрова, а также на рекультивированных участках – по мере выявления таких участков.

Проведение оперативного мониторинга диктуется необходимостью постоянного визуального контроля за состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова с целью выявления аварийных участков разливов нефти и нефтепродуктов, механических нарушений в местах проведения строительных работ и на участках рекультивации почв.

В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими заложением и посадкой местных пород деревьев.

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

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
 - отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.
-

1.8.6. Оценка воздействия на растительность

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

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

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

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

Железо – определяет низковершинность, утончение корня, вытянутость клеток.

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

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

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

Необратимых негативных воздействий на растительный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

1.8.7. Оценка воздействия на животный мир

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

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

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

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

Комплекс мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира:

- очистка территории и прилегающих участков;
 - использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
 - своевременное проведение работ по рекультивации земель.
 - перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
 - контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
 - воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным.
 - обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
 - осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.
 - организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
 - во избежание разноса отходов и снижения риска отравления животных организовать хранение производственных и пищевых отходов в специально оборудованных местах (контейнера имеющих плотные крышки);
 - разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
 - заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
-

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- запрещение кормления и приманки диких животных.
- приостановить работы в случае установки факта гнездования на участке строительства одного из видов животных занесенных в Красную Книгу Казахстана;
- использовать имеющуюся дорожную сети, по возможности исключать несанкционированные проезды вне дорожной сети;
- проводить информационную работу с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редким и находящимся под угрозой исчезновения (занесенных в Красную Книгу РК);
- устанавливать информационные таблички в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- вести работу на строго ограниченной территории, предоставляемой под строительство объекта, а также максимально возможно сократить площадь механических нарушений земель;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключить проливы ГСМ, в случае подобных происшествий своевременно их ликвидировать;
- исключить мытье автотранспорта вне специальных мест;
- максимально возможно снизить присутствия человека за пределами участка строительства;
- строго регламентировать ведение работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию, соблюдать правила по технике безопасности;
- не допускать возникновения пожаров.

Планирование и проектирование карьера с учетом охраны биоразнообразия:

- Определение оптимального местоположения для карьера, чтобы минимизировать воздействие на чувствительные экосистемы.
- Если возможно, смещение территории разработки на менее ценную с экологической точки зрения землю.
- Проектирование территории карьера таким образом, чтобы минимизировать его расширение и влияние на окружающие экосистемы.

Защита окружающих экосистем и местообитаний:

- Создание буферных зон вокруг карьера, где деятельность будет ограничена или полностью исключена.
- Использование экологически безопасных технологий, например, для минимизации пыли, загрязнения водоемов, выбросов загрязняющих веществ.
- Сезонные ограничения работы на карьере в периоды, когда уязвимые виды (например, животные, находящиеся на стадии размножения) наиболее активны.

Меры по снижению шума и вибраций: уменьшение воздействия на живые организмы, обитающие вблизи карьера, таких как млекопитающие, птицы и другие виды.

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

1.9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Расчет и обоснование объемов образования отходов производства и потребления

1. Твердые бытовые отходы (ТБО)

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на площадке складирования ТБО.

Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

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

Отходы ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

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

ТБО временно накапливается в металлических емкостях (баках), контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием на площадке складирования ТБО, желательна огороженная с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками (деревянные, металлические и другие). Расстояние от контейнеров до краев площадки предусматривают не менее 1 м. Площадка должна располагаться не ближе 25 м от ближайшего жилья. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

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

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

Золошлаки образуются от сжигания угля. Сбор отхода производится на территории. Используются для строительных целей предприятия.

Вскрышные породы образуются при добыче запасов месторождения Шолкызыл. Повторное использование вскрышных пород предусмотрено для строительства и ремонта дорог, объем повторного использования 15000 т/год.

Управление отходами

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения.

Схема управления отходами включает в себя восемь этапов технологического цикла отходов, а именно:

- 1) Накопление отходов на месте их образования
- 2) Сбор отходов
- 3) Транспортировка отходов
- 4) Восстановление отходов
- 5) Удаление отходов
- 6) Вспомогательные операции выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов
- 8) Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Собственных полигонов и хранилищ отходов на предприятии не имеется. Отходы производства и потребления, образующиеся в результате деятельности предприятия, временно хранятся в специально отведенных местах с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований.

Отходы предприятия для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. По мере накопления отходы животноводства (навоз) вывозятся на собственные поля самостоятельно.

Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере накопления.

Преобладающая доля отходов производства и потребления, образующихся на предприятии, относится к неопасным отходам. Контроль за размещением отходов производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов, временным хранением и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

Лимиты накопления отходов на период 2026-2030 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	123.365
в том числе отходов производства	-	-

отходов потребления	-	8.25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	8.25
золашлаки	-	115.115
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026-2030 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	6
Всего	-	137 500	122 500	15 000	-
в том числе отходов производства	-	137 500	122 500	15 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	137 500	122 500	15 000	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-

Мероприятия по снижению воздействия, обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов:

- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды достигается принятием следующих решений:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Согласно ст. 335 Экологического Кодекса РК, Программа управления отходами для данного предприятия разрабатывается, т.к. данный объект относится к объектам I категории (Приложение 8).

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ

В административном отношении лицензионная территория расположена в Саркандском районе Жетысуской области, в 10 км южнее от районного центра Сарканд и в 160 км по автомобильной трассе Алматы-Усть-Каменогорск «А350» северо-восточнее от областного центра Талдыкорган

Экономическая освоенность района очень незначительна. Промышленные предприятия полностью отсутствуют. Все население (основную часть составляют казахи) занято в сельскохозяйственном производстве, основными отраслями которого является животноводство и в меньшей степени земледелие. Сосредоточено оно в Теректинской впадине в четырех небольших поселках Аксу и Аманбоктер. Последние связаны со своими основными базами полевыми дорогами, практически непроезжими в распутицу. Остальная часть территории заселяется в летнее время с приходом в горы чабанов.

В период эксплуатации трудовые ресурсы состоят исключительно из местного населения.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

Мероприятия по снижению социальных воздействий:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации в результате работ по строительству;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам, результатам мониторинга

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Предыдущий недропользователь ОАО ГРК «АБС-БАЛХАШ» частично отработал месторождение подземным способом.

К отработке приняты запасы двух рудных тел средней мощностью 1,3 м: № 1 протяженностью 465 м, рудное тело 2 протяженностью 753 м и рудное тело 3 протяженностью 280 м.

Расстояния между субпараллельными рудными телами РТ-1 и РТ-2 более 200 м, между РТ-2 и РТ-3 – более 380 м.

Рудные тела имеющие выход на поверхность с отметками 443 м. Выше гор 70м (+380м) отработаны карьерами

Нижняя граница рудных тел, принятая к отработке, находится на отметках гор 250 (+ 200 м).

Предлагается принять подземный метод отработки и использовать существующие подземные выработки.

При отработке системой с магазинированием руды производится методом шпуровой отбойки.

Исходя, из принятой технологии отбойки руды шпурами, а также, учитывая параметры погрузочно-доставочной транспортной машины и отсутствие подземной дробильной установки, кондиционный кусок руды принят равным 350 мм.

Бурение шпуров осуществляется электрогидравлической бурильной установкой на дизельном ходу типа DW1-31.

Для заряжания шпуров применяется ВВ типа АНФО, в качестве боевиков патронированные ВВ типа аммонит 6ЖВ, Powergel 650. В обводненных забоях применять аммонит 6ЖВ в полиэтиленовой оболочке. Для изготовления боевиков - патронированные ВВ аммонит 6ЖВ или Powergel 650. Основной способ инициирования зарядов – неэлектрический. Зарядка шпуров ВВ типа АНФО осуществляется специальной зарядной самоходной машиной типа «Charmec-6605В». Взрывание в проходческих и очистных забоях производится в конце рабочей смены.

При проходке горно-капитальных и подготовительных выработок и очистных заходов в сложных горно-геологических условиях применять контурное взрывание.

Выбор средств бурения и диаметра скважин произведен применительно к отработке рудных тел мощностью $m = 0,95-1,34$ м и углами падения 60-70°.

Взрывные работы должны осуществляться с соблюдением требований «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Расчет параметров буровзрывных работ

Расчет параметров буровзрывных работ при проходке горных выработок

Согласно «Норм технологического проектирования...» [9] удельный расход ВВ при проведении горных выработок определяется по формуле:

$$q = q_0 \cdot K_{з.п.} \cdot K_{с.п.} \cdot e, \text{ кг/м}^3,$$

где: q_0 – удельный расход условного ВВ, кг/м^3 .

Величина удельного расхода условного ВВ принимается в зависимости от крепости пород и руд по таблице 10.10.

Таблица 10.10 – Удельный расход условного ВВ

Коэффициент крепости пород	Значение q_0 , кг/м^3
10-14	1,0-1,1
7-9	0,7-0,9
4-6	0,4-0,6

$K_{з.п.}$ – коэффициент зажима породы; $K_{з.п.} = 3 \cdot \ell_{шп} / \sqrt{S_{пр}}$;

$K_{с.п.}$ – коэффициент структуры породы;

Значение коэффициента структуры породы принимается по данным таблицы

10.11

Таблица 10.11 – Значения коэффициента структуры породы

Характеристика структуры породы	Значение $K_{с.п.}$
Вязкие, пористые породы	2,0
Мелкотрещиноватые породы	1,4
С напластованием, перпендикулярным направлению шпура	1,3
Массивно-хрупкие	1,1
Мелкопористые, неплотные	0,8

e – коэффициент относительной работоспособности ВВ;

Значение коэффициента относительной работоспособности ВВ определяется по таблице 10.12.

Таблица 10.12 – Значения коэффициента относительной работоспособности ВВ

Наименование ВВ	Значение e
Детонит М	0,82
Гранулит АС-8	0,89
Гранулит АС-4	0,98
Аммонит 6ЖВ	1,0
ANFO	1,13

Число шпуров на забой определяется по формуле Н.М. Покровского:

$$N_{ш} = q \cdot S_{пр} \cdot \eta / j \cdot a,$$

где q – удельный расход ВВ, кг/м^3 ;

$S_{пр}$ – сечение выработки в проходке, м^2 ;

η – коэффициент использования шпура (КИШ);

j – весовое количество ВВ в 1 м шпура, кг/м ;

a – коэффициент заполнения шпура;

Для патронированных ВВ вместимость 1 м шпура (j) составляет 0,7-0,9 кг/м , для гранулированных ВВ значение j следует определять по таблице 10.13.

Таблица 10.13 – Вместимость 1 м шпура для гранулированных ВВ

Диаметр шпура, мм	Плотность заряжания, г/см^3		
	1,0	1,05	1,1
40	1,02	1,07	1,10

42	1,38	1,45	1,52
45	1,59	1,67	1,75

Значения коэффициента заполнения шпура принимать в зависимости от крепости горных пород в пределах $a = 0,7 - 0,9$. Меньшие значения принимать для пород слабых и средней крепости ($f < 10$), большие значения – для крепких пород ($f > 10$).

Линия наименьшего сопротивления (ЛНС) для отбойки шпурами диаметром 42мм принимается по табл.31 «Норм технологического проектирования...» [9], для шпуров другого диаметра – с умножением на поправочный коэффициент (κ), который определяется по формуле:

$$K = (d / 42)n ,$$

где $n = 0,5-1,0$, для пород с $f < 15$ $n = 1,0$, для пород с $f > 15$ $n = 0,5$.

Оптимальная глубина шпуров для обеспечения заданной скорости проведения горной выработки может быть определена по формуле:

$$L_{ш} = V * T_{ц} / T_{с} * T_{м} * \eta, \text{ м} ,$$

где V – скорость проведения выработки, м/72есс;

$T_{ц}$ – продолжительность проходческого цикла, ч;

$T_{с}$ – число рабочих часов в сутки; ч;

$T_{м}$ – число рабочих суток в месяце;

η – коэффициент использования шпуров.

Полученное значение длины шпура должно проверяться по фактору зажима заряда по следующему условию:

$$L_{ш} < (0,65-0,75) S^{0,5}, \text{ м}.$$

Глубина врубовых шпуров принимается на 10 % больше, чем отбойных и вспомогательных.

Общий расход ВВ на цикл определяется по формуле:

$$Q_{ц} = q * V = q * S_{вч} * l_{шп}, \text{ кг} ,$$

где V – объем обуренной породы, м³;

q – удельный расход ВВ, кг/м³;

$l_{шп}$ – средняя глубина шпуров, м;

$S_{вч}$ – площадь поперечного сечения выработки вчерне, м²;

Средняя величина заряда в шпуре определяется как частное от деления расчетного общего расхода ВВ на цикл на число шпуров:

$$Q_{шп} = Q_{ц} / N_{шп}, \text{ кг/шп}.$$

Величину заряда ВВ во врубовых шпурах принимают на 20-25% больше средней величины заряда, в отбойных – равной средней величине заряда, а в оконтуривающих – на 10-15% меньше средней величины заряда.

Расчетные параметры буровзрывных работ при проходке выработок различного сечения для горнотехнических условий рудника Акжал сведены в таблицу 10.14.

Таблица 10.14 - Параметры БВР при проведении горных выработок

Средняя площадь сечения вчерне, $S, \text{ м}^2$	Глубина шпуров, $L_{шп}, \text{ м}$	Кэфф. Крепости пород	Расчетный удельный расход ВВ, $q, \text{ кг/м}^3$	Число шпуров на забой, $N_{об}, \text{ шт}$	Масса ВВ на отбойку $Q, \text{ кг}$	Масса ВВ в шпуре, $q_{шп}, \text{ кг}$
6,25	1,8	4-6	1,3	7	15	2,2
	1,8	7-9	2,2	11	24	2,2
	1,8	10-12	3,0	16	33	2,2
9,35	2,1	4-6	1,2	10	25	2,5
	2,1	7-9	2,1	16	40	2,5

Средняя площадь сечения в черне, S , м ²	Глубина шпуров, $L_{шп}$, м	Коэфф. Крепости пород	Расчетный удельный расход ВВ, q , кг/м ³	Число шпуров на забой, $N_{об}$, шт	Масса ВВ на отбойку Q , кг	Масса ВВ в шпуре, $q_{шп}$, кг
10,6	2,1	10-12	2,8	22	55	2,5
	2,3	4-6	1,3	12	32	2,7
	2,3	7-9	2,1	19	52	2,7
	2,3	10-12	2,9	26	71	2,7
14,2	2,6	4-6	1,3	15	48	3,2
	2,6	7-9	2,1	25	76	3,2
	2,6	10-12	2,8	34	105	3,2

10.12.1.2 Параметры БВР при шпуровой отбойке руды для системы с магазинированием

Таблица 10.15–Параметры БВР при шпуровой отбойке руды

Мощность рудного тела, м	Глубина шпуров, м	Коэфф. Крепости пород	Расчетный удельный расход ВВ, q , кг/м ³	Объем бурения шпуров, $L_{шп}$, м	Масса ВВ на отбойку Q , кг	Объем отбойки, V , м ³
1,0	1,0	4-6	1,8	98,5	97,8	54,0
	1,0	7-9	2,5	138,2	136,8	54,0
	1,0	10-12	3,0	163,0	161,4	54,0
1,2	1,2	4-6	1,8	118,2	117,0	64,8
	1,2	7-9	2,5	165,8	164,2	64,8
	1,2	10-12	3,0	195,6	193,7	64,8
1,4	1,4	4-6	1,8	137,9	136,5	75,6
	1,4	7-9	2,5	193,4	191,5	75,6
	1,4	10-12	3,0	228,7	226,0	75,6
1,6	1,6	4-6	1,8	157,6	156,1	86,4
	1,6	7-9	2,5	222,1	218,9	86,4
	1,6	10-12	3,0	260,8	258,2	86,4
1,8	1,8	4-6	1,8	177,3	175,6	97,2
	1,8	7-9	2,5	248,7	246,2	97,2
	1,8	10-12	3,0	293,4	290,5	97,2

Снабжение рудника взрывчатыми материалами (ВМ) предусматривается осуществлять специализированной организацией с базисного склада ВМ. Хранение ВМ проектом предусматривается в поверхностном расходного склада ВМ ёмкостью 24 тонны. Для кратковременного хранения ВМ на рудном горизонтах предусмотрено строительство подземного участкового пункта хранения (УПХ), ёмкостью 1000 кг, оборудуемого согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Таблица 10.16 – Расход ВВ

Наименование работ	Годовой объем добычи/проходки			Месячный объем добычи/проходки		Удельный р-д ВВ на очистной забой, кг/м ³	Удельный р-д ВВ на прох.забой, кг/м ³	Удельный р-д ВВ на вторич.дробление, кг/м ³	Р-д ВВ в мес., т	Суточный р-д ВВ, т	Недельный р-д ВВ, т
	т	п/м	м ³	т	м ³						
Отбойка мелкошпуровая	15000		5597	8333	3109,5	3			9,3	0,31	2,2

Горно- проходчес- кие работы	990 70	30 02	360 25	3302	1201		2,5		3,0	0,1	0,7
Итого:									12, 3	0,4	2,9

4.ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одной из основных задач оценки воздействия на окружающую среду является разработка подходов ранжирования вариантов (альтернатив) реализации конкретного проекта промышленного объекта. Для этого необходимо провести оценку проекта для всех этапов его «жизненного цикла» - это эксплуатация и ликвидация. Оценка различных вариантов реализации проекта (проектных решений) с экологической позиции основывается на анализе основных аспектов:

- оценке природных условий;
- ожидаемого воздействия на окружающую среду при производстве работ;
- оценка экологического риска при аварийных ситуациях;
- оценки возможной реакции общественности.

5.ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экспертное заключение от 2.12.2021 года Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан утверждены запасы золота на месторождении Шолкызыл утверждены ЦКЗ СССР (протокол № 2,1976 г.) и числятся на Государственном учете недр Республики Казахстан постоянно на 01.01.2021 в следующих количествах:

Полезное ископаемое	Ед. измерения	Балансовые запасы по категориям				Забалансовые запасы
		В	С1	А+В+С1	С2	
руда	тыс.т.	1,90	4,10	6,00	58,60	-
золото	кг.	21,00	49,10	70,10	569,30	-
ср. содержание золота	г/т	11,68				

Настоящим проектом согласно протокола ГКЗ в отработку вовлекаются балансовые запасы гор. (+380м.) - (+ 200м.) в количестве **64,6 тыс.т.** руды, со средним содержанием 11,68 г/т.

Запасы принятые к проектированию приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Распределение запасов по горизонтам

ГОРИЗОНТ	ОБЪЕМ	ТОННЫ	ПЛОТНОСТЬ	Au (г/т)	м Au (кг)
1	2	3	4	5	6
70 гор.	2 520	6 627	2,63	11,88	78,748
110 гор.	1 216	3 198	2,63	11,80	37,735
150 гор.	85	224	2,63	11,73	2,623
70 гор.	319	839	2,63	8,37	7,020
110 гор.	1	3	2,63	10,05	0,033
70 гор.	6	15	2,63	17,80	0,263
110 гор.	376	990	2,63	13,03	12,899
150 гор.	2 293	6 032	2,63	13,78	83,103
190 гор.	3 964	10 426	2,63	13,67	142,549
210 гор.	1 482	3 896	2,63	15,14	58,988
250 гор.	353	928	2,63	13,60	12,622
низ 250 гор.	143	377	2,63	11,86	4,474
70 гор.	1 777	4 672	2,63	11,57	54,058
110 гор.	1 187	3 122	2,63	10,03	31,318
150 гор.	1 112	2 925	2,63	6,63	19,400
190 гор.	1 557	4 094	2,63	6,42	26,304
210 гор.	913	2 401	2,63	7,24	17,390
250 гор.	107	280	2,63	11,10	3,112
70 гор.	794	2 089	2,63	9,96	20,802
110 гор.	2 681	7 052	2,63	6,86	48,390

ГОРИЗОНТ	ОБЪЕМ	ТОННЫ	ПЛОТНОСТЬ	Au (г/т)	м Au (кг)
1	2	3	4	5	6
150 гор.	1 346	3 540	2,63	9,41	33,323
190 гор	338	888	2,63	9,78	8,687
70 гор.	5 415	14 242	2,63	11,30	160,891
110 гор.	5 462	14 366	2,63	9,08	130,374
150 гор.	4 836	12 720	2,63	10,88	138,449
190 гор	5 859	15 408	2,63	11,52	177,541
210 гор.	2 394	6 297	2,63	12,13	76,378
250 гор.	460	1 208	2,63	13,02	15,735
низ 250 гор.	143	377	2,63	11,86	4,474
		64 618		10,89	703,841

К проектированию приняты запасы, категории А+В+С1+С2 при бортовом содержании 11.68 г/т. Срок отработки 4 года. Годовая производительность 15 тыс.т. в год.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Численность населения – число людей, проживающих на данной территории в данный момент времени. Текущие оценки на начало года рассчитываются на основании итогов последней переписи населения, к которым ежегодно прибавляются числа родившихся и прибывших на постоянное место жительства на данную территорию и вычитаются числа умерших и выбывших на постоянное место жительства с данной территории. Текущие оценки численности населения за прошедшие годы уточняются на основании итогов очередной переписи.

Расчеты общей численности населения производятся в целом по Казахстану и его отдельным административно-территориальным единицам (городским поселениям, городским районам, административным районам). В расчетах учитываются увеличение или сокращение численности населения отдельных территорий в результате изменения их границ, а также изменения численности городского и сельского населения в результате административно-территориальных преобразований. Численность населения распределяется на городское и сельское население. Городское население – население, проживающее в городских поселениях.

К городским населенным пунктам относятся города республиканского, областного и районного значения, а также поселки, находящиеся на территории их административной подчиненности. Сельское население – население, проживающее в сельской местности. Населенные пункты, не классифицируемые в качестве городских, считаются сельскими.

В период эксплуатации трудовые ресурсы состоят исключительно из местного населения.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир района расположения характеризуется преобладанием в нём степного разнотравья (эфедры ховщевой, заросли верблюжьей колючки, жимолостью, хвощом полевым и др).

В результате активной промышленной деятельности человека животный мир в пределах района размещения весьма ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми.

Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

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

Водопотребление. На предприятии при добыче руды производится по следующим направлениям:

- технологические нужды: орошение отбитой горной массы, орошение отвалов, полив дорог, площадок, забоев. На технологические нужды используется карьерная вода.
- хозяйственно-питьевые нужды: питьевые нужды, душевые сетки, приготовление пищи, прачечная. Для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная питьевая вода.

Планом горных работ предусматривается водоотведение по путно-добытых вод в пруд-накопитель.

Категории сточных вод:

-производственные сточные воды (попутно-добытые воды).

Пруд-накопитель запроектирован с целью сбора попутно-добытых вод, атмосферных осадков паводкового периода для дальнейшего использования на технологические нужды: пылеподавление дорог и использование в производственном цикле золотоизвлекательной фабрики.

. Для приёма хозяйственно-бытовых стоков на площадке имеется септик. Вывоз сточных вод из септика осуществляется в соответствии с договором, заключённым со специализированной организацией.

Вода, используемая на технологические нужды, является безвозвратной.

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые при эксплуатации, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются.

Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

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

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы.

Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и

объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

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

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

7.ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ VI НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

Характеристика возможных форм положительного воздействий на окружающую среду:

1) Технические и технологические решения намечаемой деятельности исключают образование отходов производства, подлежащих размещению в окружающей среде. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен.

2) На территории расположения месторождения зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

3) Территория предприятия находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Прямые воздействия на окружающую среду: сокращение полезной площади земли, загрязнение площадки отходами производства и потребления, создание техногенных форм рельефа, деформация грунтов. При осуществлении намечаемой деятельности освоение новых земель, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других не требуется.

Косвенные воздействия на окружающую среду: изменение режима грунтовых вод, загрязнение воздушного бассейна, загрязнение поверхностных водотоков. На территории месторождения подземные воды не вскрыты. Образование производственных сточных вод не предусматривается. Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники.

Кумулятивные воздействия на окружающую среду: истощение почвенно-растительного покрова не предусмотрено.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

8.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, обоснование физических воздействий на окружающую среду и выбор операций по управлению отходами, образующихся в результате деятельности предприятия, проведены на основании:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г;
2. Классификатора отходов. (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903);
3. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989);
4. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987);
5. – РНД 211.3.02.05-96. Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир). - Алматы, Министерство экологии и биоресурсов РК, 1996г.;
6. – Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169);

9.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п);
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. №100-п.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов в процессе эксплуатации месторождения не предусмотрено.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

При осуществлении производственной деятельности возможно возникновение аварийных ситуаций, вызванных природными и антропогенными факторами.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- проявления экстремальных погодных условий (штормы, грозы);
- наводнения;
- оседания почвы.

По антропогенными факторами понимается 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. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

К ним относятся:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии на участке работ.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно – технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В качестве предотвращающих аварийную ситуацию мер рекомендуется:

- периодическое проведение инструктаж ей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться.

Работы, намечаемые данным планом, будут состоять из выколаживания бортов карьера, технического и биологического этапов рекультивации бортов карьера.

Ликвидации подлежит карьер и отвал вскрышных пород участка месторождения.

Рассматривается два варианта ликвидации:

- 1. Выколаживание верхнего уступа и постепенное заполнение карьерных выемок строительными отходами;*
- 2. Выколаживание имеющихся уступов карьера до безопасного угла откоса с нанесением вскрышных пород на откосы и дно карьера. С последующим самозарастанием поверхности.*

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Окончательные решения по ликвидации карьера и рекультивации нарушенных земель будут приняты в проекте ликвидации месторождения, в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования», разрабатываемого на момент завершения горных работ.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении эксплуатации месторождения, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов
- соблюдение нормативов допустимых сбросов
- Проведение инструментальных замеров на границе СЗЗ раз в год, со стороны жилой зоны.

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

В карьерах расположенных в пределах водоохраной зоны должен соблюдаться режим пользования, исключающий засорение и загрязнение водного объекта.

В пределах водоохранных зон запрещается:

- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- производство строительных, взрывных работ, добыча полезных ископаемых без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами охраны природы, управления водными ресурсами, местными администрациями и другими специально уполномоченными органами;
- присутствие площадок для автотранспорта, влекущих за собой попадание загрязняющих веществ в воду.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Таким образом, участок отработки месторождения не расположен в пределах водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнение водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных – на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;

- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения– распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Периодичность наблюдений: за показателями загрязнения почв - один раз в год.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро - и шумо защитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду месторождение значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке. Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА

Движение автотранспорта обеспечивается по существующим дорогам. Снос деревьев не предусмотрен.

Комплекс мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих за собой такие воздействия не требуется. Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. После проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – после проектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

После проектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения после проектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению после проектного анализ составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах. Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При выполнении отчета к проекту, трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний отсутствуют.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Предыдущий недропользователь ОАО ГРК «АБС-БАЛХАШ» частично отработал месторождение подземным способом.

К отработке приняты запасы двух рудных тел средней мощностью 1,3 м: № 1 протяженностью 465 м, рудное тело 2 протяженностью 753 м и рудное тело 3 протяженностью 280 м.

Расстояния между субпараллельными рудными телами РТ-1 и РТ-2 более 200 м, между РТ-2 и РТ-3 – более 380 м.

Рудные тела имеющие выход на поверхность с отметками 443 м. Выше гор 70м (+380м) отработаны карьерами

Нижняя граница рудных тел, принятая к отработке, находится на отметках гор 250 (+ 200 м).

Предлагается принять подземный метод отработки и использовать существующие подземные выработки.

Для составления календарного графика добычи руды и металлов приняты запасы по состоянию на 1 октября 2023 года.

Показатели потерь и разубоживания по системам разработки приведены в таблице 9.22, календарный график добычи руды и металлов – на чертеже 2410.2025-ПР, лист 23, в таблице 10.4

Таблица 10.4 -календарный график добычи руды и металлов

	1 год	2 год	3 год	4 год	Итого:
<i>Производительность рудника, тыс. т</i>	10	15	15	11,017	51, 017995

Обеспечение годовой производительности рудника

Обеспечение годовой производительности рудника по добыче руды обеспечивается вводом в эксплуатацию необходимого количества очистных блоков, обеспечивающих бесперебойную работу погрузочно-доставочных машин, и автосамосвалов при доставке и транспортировании руды, при расчетной производительности буровой и погрузочно-доставочной техники:

буровая каретка DW131 300-400 м/смену;

ПДМ WJ-3 – 385 т/смену,

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

Сбросы производственных, хоз-бытовых сточных вод на поверхностные, подземные объекты, на рельеф местности осуществляться не будут.

Образующиеся отходы на предприятии будут полностью передаваться по договору специализированным предприятиям.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.

Водные ресурсы. При проведении добычных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствуют. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения добычных работ не имеется. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды.

Отходы производства и потребления. В период эксплуатации образуются следующие виды отходов: коммунальные отходы, вскрышная порода.

Комплекс мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Недра. При эксплуатации объекта воздействие на недра не осуществляется. Минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия не обнаружено. Исходя из вышеизложенного воздействия на недра не прогнозируется.

Почвы и растительный мир. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров в результате производственной

деятельности не ожидается. На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют.

Аварийные ситуации. В качестве предотвращающих аварийную ситуацию мер рекомендуется:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 3 августа 2021 года №23809
3. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989);
4. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987);
5. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология;
6. Справочник по климату СССР. Ветер. вып.18;
7. РНД 211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Алматы, 1997. (взамен ОНД-90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Часть 1,2. СПб, 1992);
8. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс ЗВ в атмосферу по проектным решениям, ОНД 1-84, М., Гидрометеиздат, -1984;
9. Руководство по осуществлению контроля органами охраны природы за выпуском поверхностного стока с территории населенных мест и пром. предприятий в водные объекты. Алматы, 1994;
10. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД 1-84;
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
13. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;
14. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г
15. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
16. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
17. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека;
18. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 125 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий.
19. Правила проведения государственной экологической экспертизы №317 от 9 августа 2021 г. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 239

ПРИЛОЖЕНИЯ

Исходные данные

Исходные данные для разработки проектной документации

В соответствии с принятыми настоящим проектом системами разработки подготовка запасов к очистной выемке осуществляется после проведения горно-капитальных работ проходкой следующих выработок:

- Блочные вентиляционные штрека;
- Заезды на рудные тела, подэтажи;
- Участковые вентиляционные, ходовые восстающие.
- Участковые временные камерные выработки.

Выработки, проходимые внутри рудного тела (разрезные, буровые, буро-доставочные и др. штрека) относятся к нарезным работам.

При производстве проходческих работ используется комплекс самоходного оборудования на дизельном ходу. В горизонтальных выработках шпуров бурятся дизельными самоходными буровыми каретками типа DW1-31 с гидравлическими перфораторами, в вертикальных выработках - телескопными перфораторами типа ПТ-29 и ПТ-36 с полков:

- диаметр шпуров – 40мм-42мм;
- глубина шпуров: при бурении ручными перфораторами 1,8-2,6м, при бурении буровой кареткой -2,5-3,5м
- типы врубов – прямой, клиновой, комбинированный;
- количество шпуров зависит от сечения проходимой выработки и рассчитывается при составлении паспорта БВР;

Для доставки отбитой горной массы используется погрузочно-доставочные машины типа WJ-3 с емкостью ковша до 3,0м³. Для проветривания проходческих забоев используются вентиляторы местного проветривания типа ВМЭ-6, ВМЭ-8 или Korfmann с металлическими трубами.

Сечения горизонтальных выработок принимаются из условия пропуска по ним используемых типов самоходного оборудования и подачи необходимого количества воздуха.

Проходка восстающих выработок осуществляется мелкошпуровым способом. Сечения вертикальных выработок принимаются из условия пропуска по ним необходимого количества воздуха.

Тип крепи выбирается исходя из срока службы выработок, устойчивости руд и пород.

Для обеспечения участка подготовленными и готовыми запасами необходимое количество проходческих бригад (с учетом проходки подготовительных и нарезных работ) составляет:

$$n = \frac{15 \cdot 174}{12 \cdot 100 \cdot 12,4} = \frac{17400}{14880} = 0,175$$

- где: 15 – максимальная годовая производительность участка, тыс.тонн;
 174 – удельный объем ГПР на 1000 тонн руды, м³
 100 – среднемесячный темп проходки, м
 12,4 – сечение выработки, м².

С учетом норматива подготовленных запасов 6 месяцев в начальной стадии ведения горно-подготовительных работ для достижения максимальной годовой производительности 15,0 тыс. тонн необходимое количество проходческих бригад составит:

$$N = 0.5 \cdot 6 = 3 \text{ бригады.}$$

Механизация горнопроходческих работ

Горизонтальные и наклонные выработки предусматривается проходить буровзрывным способом с помощью комплексов самоходного оборудования в составе: буровых кареток для проходческих работ типа DW1-31, погрузочно-доставочных машин типа ПДМ WJ 3, автосамосвала типа uk 16, вспомогательных машин для оборки кровли типа Scames, машины для торкретирования типа Spraymec WPC, Utimec 1500 Mixer, механизированного зарядчика шпуров типа Charmec. Для проходки восстающих выработок используется проходческий комплекс КПВ, способ проходки буровзрывной. Камерные выработки проходятся буровзрывным способом с помощью самоходного оборудования. Для расчёта норм расхода различных материалов средний коэффициент крепости по месторождению принимается в диапазоне 6-7.

Перечень технологического оборудования используемого для ведения горнопроходческих работ представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Перечень технологического оборудования для ведения горнопроходческих работи вспомогательных работ

Наименование оборудования	Количество, шт	
	В работе	Всего
Горнопроходческие работы		
Бурение шпуров СБУ DW1_31	1	2
ПДМ WJ 3	2	3
Автосамосвал uk 16	1	3
Кровлеоборщик Scames 2000S	1	1
Проходка восстающих выработок (на самоходном шасси) КПВ-4А	1	1
Перфоратор типа ПП-63	6	10
Перфоратор типа ПТ-48	2	4
Машина для торкретирования Spraymec WPC, Utimec 1500 Mixer	2	2
Анкероустановщик Sandvik DS 410	1	1
Зарядчик шпуров Charmec 1605B	1	2
Вентилятор ВМЭ-8, ВМ-12	5	5
Подземный автогрейдер Weekmas FG7S	1	1
Турбонасос НТ 25-40	4	5
Проходческий насос ЦНС 60-165	3	3
Гусеничный бульдозер SHANTUI SD-22	1	2
Фронтальный погрузчик ZL50G	1	2
Подземный автобус Adroit 630	1	1

Календарный план ГКР.

Календарный график горно-капитальных работ (чертёж 2710.2025-ПР лист 24) предусматривает последовательное выполнение проходческих работ с целью поддержания достигнутой производительности рудника..

Сроки проходки выработок увязаны с календарным графиком добычи, темпы проходки выработок определены заданием на проектирование (приложение А).

Темпы строительства горных выработок принять следующие:

- горизонтальные выработки для самоходного оборудования – 100м/месяц;
- вертикальные выработки – 50м/месяц;
- камерные выработки – 1000м³/месяц;
- наклонные выработки – 100м/месяц.

Календарным графиком предусмотрено строительство подземных горных выработок за 2 года и 11 месяцев в объеме 81621,85 м³.

Системы разработки.

В соответствии с рекомендациями «Отчетом о научно-исследовательской работе «Технологический регламент для проектирования технологии отработки крутопадающих маломощных золотоносных жил на месторождении Шолкызыл» выполненный ТОО «Георесурс Инжиниринг» 2024 году применяется система разработки с магазинированием руды.

Система разработки с магазинированием руды и мелкошпуровой ее отбойкой рекомендуется для отработки жил средней мощностью 1,5 м и с крутыми углами падения в рудах и породах устойчивых и средней устойчивости.

Рудное тело по простиранию разбивается на блоки длиной 50 м (расстояние между разведочными восстающими) и высотой, равной высоте этажа, т.е. 40 м. Каждый блок состоит из камер-магазина длиной по простиранию 35-40 м и межкамерного целика шириной 5-6 м (по 2,0 м в обе стороны от ходового восстающего).

Принципиальная схема системы разработки приведена на рисунке 10.1.

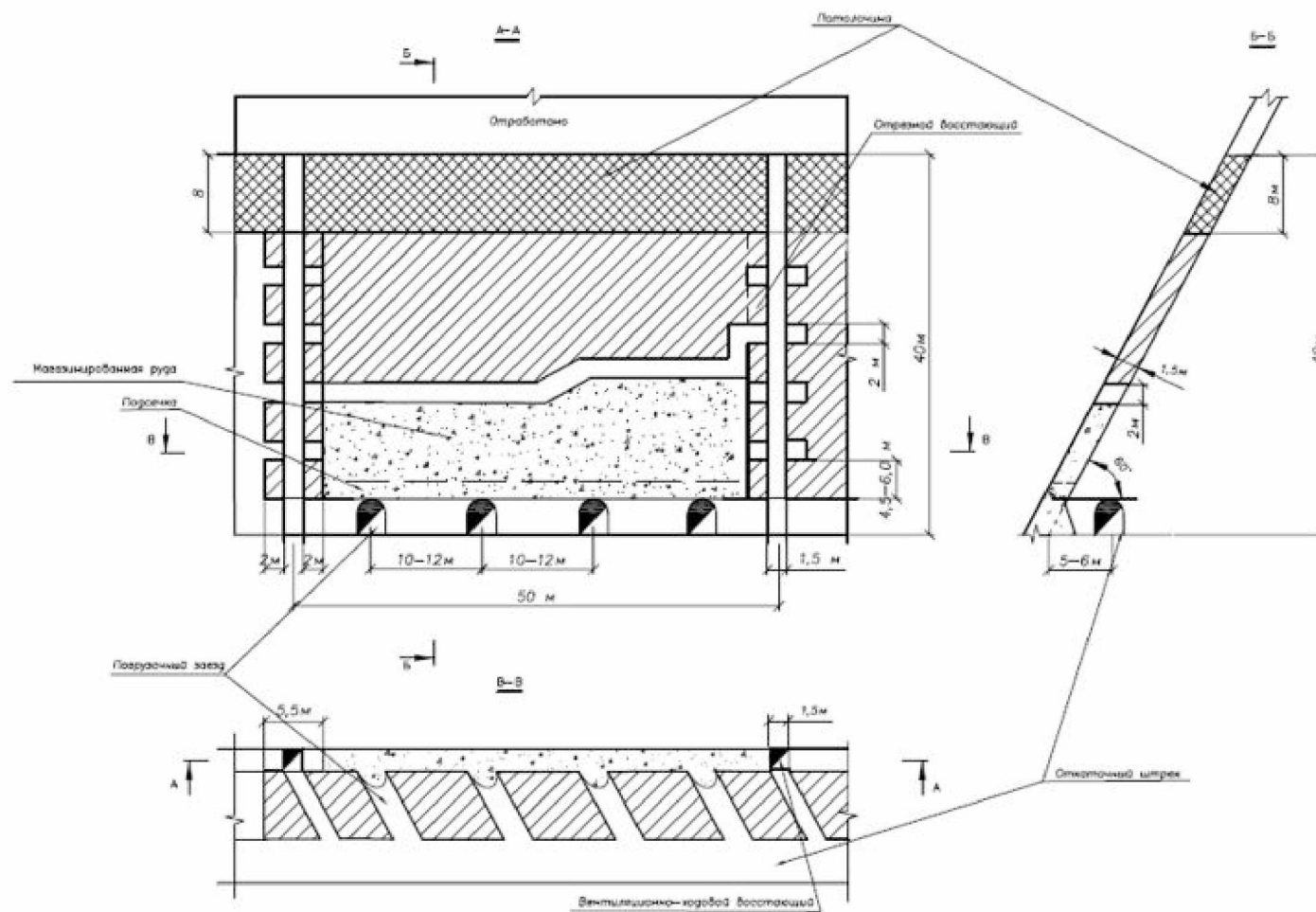


Рисунок 10.1 – Система разработки с магазинированием руды и мелкошпуровой отбойкой

Подготовка блока к очистной выемке заключается в проходке следующих выработок: доставочного полевого штрека вдоль рудного тела на расстоянии 5-6 м от него; выпускные заезды через 8-12 м; вентиляционно-ходового восстающего на фланге блока; сбоек (окон) через 4,5-6 м по высоте восстающего; разрезного рудного штрека по длине блока для образования подсечной выработки.

Очистные работы в камер-магазине начинают с образования отрезного восстающего на фланге блока с подсечной выработки и с отбойки на них первого слоя руды толщиной 1,5÷2,0 м. Высоту каждого очередного слоя начинают с проходки короткого отрезного восстающего (между вентиляционными окнами). Бурение шпуров диаметром 42-51 мм производится ручными перфораторами. Зарядка шпуров выполняется пневмозарядчиком ЗП-2. Отбойку руды в слое производят вертикальными или слабонаклонными шпурами.

Поддержание висячего и лежащего боков в процессе очистных работ осуществляется замагазинированной рудой.

На неустойчивых участках на магазине устанавливается временная крепь из рудстоек.

После отбойки руды в слое каждый раз производят частичный выпуск ее так, чтобы высота между отбитой рудой и потолочным забоем была в пределах 1,8÷2,0 м. При выпуске руды через выпускные заезды из магазина после очередного взрывания руды должен вестись равномерно и в количестве, обеспечивающий нормальную высоту очистного пространства и исключить образование в отбитой руде воронок.

На выпуске используют погрузочно-доставочные машины с емкостью ковша 2-3 м³. Для погрузки руды в автосамосвалы проходят перегрузочные технологические ниши. Отбитая руда загружается с помощью погрузочно-доставочными машинами в автосамосвалы.

Окончательный выпуск руды из камер-магазина производится после того, как в верхней части камеры останется рудный целик высотой не менее 8 м.

Руда в междуканальных целиках и надканальных целиках списывается в потери.

Расчет потерь и разубоживания руды при системе разработки с магазинированием руды приведен в приложении В.

Очистные забои проветривают за счет общешахтной депрессии, используя этажные вентиляционные выработки, сбоек и ходовые восстающие. Свежий воздух поступает по доставочному штреку на ходовой восстающий и, омывая очистной забой, выдается через ходовой восстающий на поверхность. Для регулирования поступающих вентиляционных потоков применяются вентиляционные перемычки.

Технико-экономические показатели системы разработки с магазинированием руды приведены в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Технико-экономические показатели системы разработки с магазинированием руды

Наименование показателей		Единица измерения	Показатель		
			всего	по руде	по породе
Запасы блока	геологическая руда	тонн	8040	-	-
	товарная руда	тонн	6224	-	-
Удельный объем подготовительных работ		м3/1000т	174	19	155
в том числе	вертикальных	м3/1000т	13		

	горизонтальных	мЗ/1000т	161
Производит. забойного рабочего на проходч. работах	вертикальных	мЗ/чел.см.	2,5
	горизонтальных	мЗ/чел.см.	7,5
Производительность забойного рабочего на очистных		т/чел.см.	70,9
Производительность забойного рабочего по системе	по руде	т/чел.см.	24,8
	по горной массе	мЗ/чел.см.	12,5
Потери		%	32,1
Разубоживание		%	14,0
Производительность блока на выпуске		тыс.т/мес.	3-4

Потери и разубоживание

Расчет потерь и разубоживания руды при системе разработки с магазинированием руды при мелкошпуровой ее отбойке

Условные обозначения для расчет потерь и разубоживания руды:

$A_{\text{бл}}$ – балансовые запасы руды в отрабатываемом блоке, т;

$Q_{\text{бл}}$ – общие потери руды при выемке руды из блока, т;

$q_1 \dots q_3$ – отдельные виды потерь руды, т;

$R_{\text{общ}}$ – общее количество разубоживающей массы при отработке блока, т;

$r_1 \dots r_3$ – отдельные составляющие примешивания разубоживающей массы, т;

$\gamma^p = 2,68 \text{ т/м}^3$ – плотность руды;

$\gamma^n = 2,68 \text{ т/м}^3$ – плотность вмещающих пород.

Вариант 1. Мощность рудного тела $m_{\text{ср}} = 1,5 \text{ м}$ (Рисунок 7.6)

Высота блока $h = 40 \text{ м}$.

Длина блока $l_{\text{бл}} = 50 \text{ м}$.

Надкамерный целик толщиной $h_{\text{ц}} = 8 \text{ м}$ и длиной $l_{\text{к}} = 50 \text{ м} - 5,5 \text{ м} = 44,5 \text{ м}$.

Ширина междукammerного целика с ходовым восстающим $l = 5,5 \text{ м}$.

Сечение восстающего $S_{\text{в}} = 1,5 \times 1,5 \text{ м}$.

Сечение заходок на слой $S_3 = 1,5 \times 1,5 \text{ м}$.

Количество заходок в междукammerном целике 8 штук длиной по $l_3 = 2 \text{ м}$ каждый.

1 Определение нормируемых потерь руды

1.1 Балансовые запасы блока

$$A_{\text{бл}} = l_{\text{бл}} \times h \times m_{\text{ср}} \times \gamma^p = 50 \times 40 \times 1,5 \times 2,68 = 8040 \text{ т.}$$

1.2 Потери руды у всячего и лежащего боков рудного тела рассчитаны при толщине зоны контактной неопределенности руда-порода по данным практики рудников-аналогов $t = 0,1 \text{ м}$

$$q_1 = (h - h_{\text{ц}}) \times l_{\text{к}} \times t \times \gamma^p \times 2 = (40 - 8) \times 44,5 \times 0,1 \times 2,68 \times 2 = 763 \text{ т.}$$

1.3 Потери руды надкамерном целике-потолочине:

$$q_2 = h_{\text{ц}} \times l_{\text{ц}} \times m_{\text{ср}} \times \gamma^p = 8 \times 44,5 \times 1,5 \times 2,68 = 1431 \text{ т}$$

1.4 Потери руды в междукammerном целике:

$$q_3 = (l \times h \times m_{\text{ср}} - S_{\text{в}} \times h - S_3 \times l_3 \times 8) \times \gamma^p = (5,5 \times 40 \times 1,5 - 2,25 \times 40 \times 2,68 - 2,25 \times 2,0 \times 8) \times 2,68 = 252 \text{ т}$$

1.5 Потери руды оставленной в днище камеры между заездами (принимаем в среднем навал отбитой с коэффициентом разрыхления 1,5 руды высотой 1 м):

$$q_4 = l_{\text{бл}} \times m_{\text{ср}} \times 1,0 \times \gamma^p / 1,5 = 50 \times 1,5 \times 1,0 \times 2,68 / 1,5 = 134 \text{ т}$$

1.6 Общие потери в блоке:

$$Q_{\text{бл.}} = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 = 763 + 1431 + 252 + 134 = 2580 \text{ т;}$$

$$\text{или в \%} = Q_{\text{бл.}} \times 100 / A_{\text{бл.}} = 2580 \times 100 / 8040 = 32,1\%.$$

2 Определение разубоживания руды

При отработке блока по простиранию рудного тела при $m_{cp} = 1,5$ м.

2.1 Балансовые запасы блока

$$A_{bl} = l_{bl} \times h \times m_{cp} \times \gamma^p = 50 \times 40 \times 1,5 \times 2,68 = 8040 \text{ т.}$$

2.2 Примешивание породы у висячего и лежащего боков рудного тела рассчитаны при толщине зоны контактной неопределенности руда-порода по данным практики рудников-аналогов $t = 0,1$ м

$$p_1 = (h - h_{ц}) \times l_k \times t \times \gamma^p \times 2 = (40 - 8) \times 44,5 \times 0,1 \times 2,68 \times 2 = 763 \text{ т.}$$

2.3 Общее количество примешанной горной массы (разубоживание):

$$P_{общ} = P_1 = 763 \text{ т. } A_{товар} = 8040 - 2580 = 5460 \text{ т}$$

$$\text{или в \% } P_{bl} = P_{общ} \times 100 / A_{товар} = 763 \times 100 / 5460 = 14,0 \%$$

Календарный план добычи руды и металлов

Для составления календарного графика добычи руды и металлов приняты запасы по состоянию на 1 октября 2023 года.

Показатели потерь и разубоживания по системам разработки приведены в таблице 9.22, календарный график добычи руды и металлов – на чертеже 2410.2025-ПР, лист 23, в таблице 10.4

Таблица 10.4 - календарный график добычи руды и металлов

	1 год	2 год	3 год	4 год	Итого:
Производительность рудника, тыс. т	10	15	15	11,017	51, 017995

Обеспечение годовой производительности рудника

Обеспечение годовой производительности рудника по добыче руды обеспечивается вводом в эксплуатацию необходимого количества очистных блоков, обеспечивающих бесперебойную работу погрузочно-доставочных машин, и автосамосвалов при доставке и транспортировании руды, при расчетной производительности буровой и погрузочно-доставочной техники:

- буровая каретка DW131 300-400 м/смену;
- ПДМ WJ-3 – 385 т/смену,

Погашение технологических пустот

Одной из задач при разработке месторождения является своевременное погашение выработанного пространства, ликвидация образуемых пустот. Зависание кровли и наличие пустот может привести к возникновению опасности внезапного обрушения кровли, к воздушным ударам в подземных выработках и образованию воронок на поверхности.

Проектом предусматривается отработка запасов месторождения системами с обрушением налегающих пород и с магазинированием руды. Погашение образующихся пустот при этом осуществляется за счет самообрушения вмещающих пород висячего бока.

При отставании шага обрушения производится принудительное обрушение пород. Принудительное обрушение осуществляется путем разбуривания массива руды скважинами с перебуром в висячий бок вмещающих пород на 5-10 м.

Принудительная посадка налегающей толщи осуществляется по паспортам, разработанным службой БВР рудника.

Схема разбуривания рудного массива при принудительном обрушении налегающих пород приведена на рисунке 10.2.

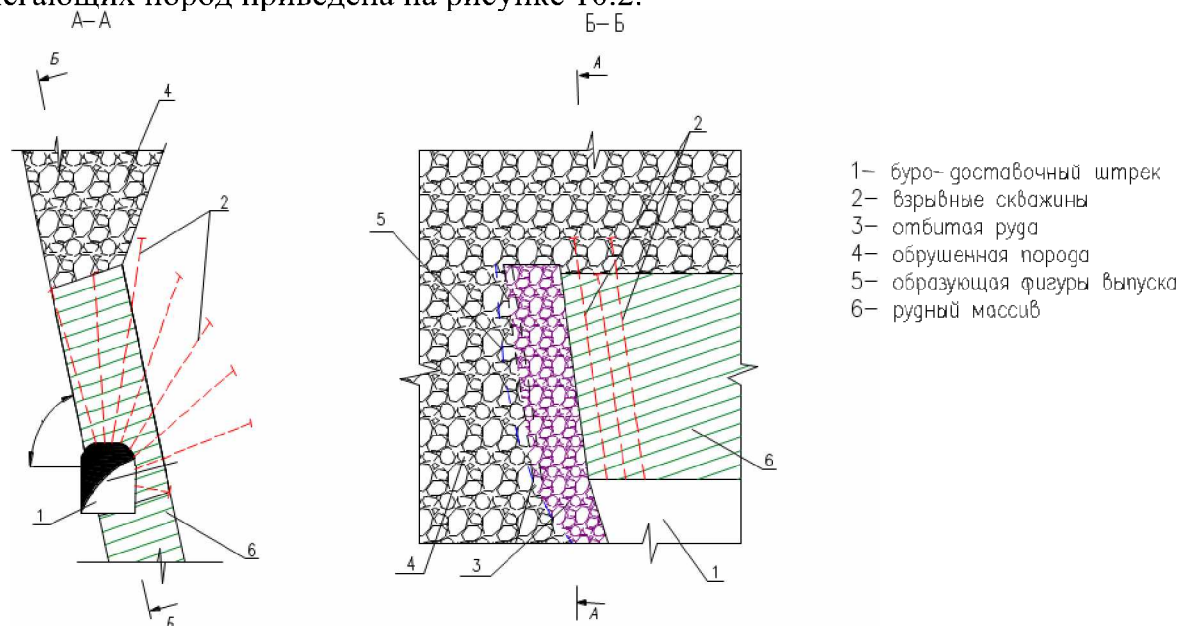


Рисунок 10.2 - Схема разбуривания рудного массива при принудительном обрушении налегающих пород.

Исходя из принятой схемы вскрытия и организации работ предусматривается следующий порядок выполнения погрузочно-транспортных работ с применением самоходного оборудования на очистных работах:

- погрузка и доставка руды из очистных забоев и горной массы из проходческих забоев производится погрузочно-доставочными машинами (ПДМ) типа «WJ-3» до мест перегрузки;
- для вывозки руды с мест перегрузки по транспортному уклону (АТУ 1) на поверхность используется автосамосвал типа УК 16.

Обоснование способа отвалообразования

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 301593,77 м³ из которых: 221035,81 м³ (по плану горных работ отработки месторождения комбинированным способом) + 80557,96 м³. Площадь для складирования вскрышных пород составляет 1,38га.

Для уменьшения площади отвала, расстояния транспортирования породы на отвале, капитальных и эксплуатационных расходов, увеличению производительности отвальных работ принимается двухярусный тип отвала с высотой яруса 17м и углом откоса 38°.

Для уменьшения площади под вскрышной отвал, часть общего объема вскрышных пород (50 000м³) будет использоваться на собственные нужды: обваловка по контуру отработки траншей, обустройство подъездных и внутриплощадных дорог.

После снятия плодородного слоя на участке, занимаемым вскрышным отвалом производится планировка площадки с отсыпкой основания слоем пород с низкими фильтрационными свойствами (глины, суглинки) до 0,5 метра.

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. Строительство резервуара выполняется путем выемки грунта размерами 3х4 глубиной 3 метра и установки металлической конструкции (бака), вода с которого, по мере накопления, откачивается и вывозится поливочной машиной для последующего орошения автомобильных дорог.

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.

Необходимая площадь под отвал при двухъярусном отвалообразовании определяется по формуле:

$$S = VP \times KP / (h_1 + 0,6 \cdot h_2), \text{ м}^2$$

VP – объем пород (7 647 855 м³);

KP – коэффициент разрыхления, KP = 1.5;

h₁ – высота первого яруса отвала, h₁ = 17м;

δ – коэффициент заполнения площади вторым ярусом, (0.6 – 0.9).

$$S = (301593,77 - 50\,000) \times 1.5 / (17 + 17 \cdot 0.6) = 13874,65 \text{ м}^2 = 1,38 \text{ га}$$

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

Определение сменной производительности бульдозера

Сменная производительность бульдозеров может быть определена по формуле:

$$Q_{\text{см}} = \frac{3600 \cdot T_{\text{см}} \cdot V \cdot K_B \cdot K_r}{T_{\text{ц}} \cdot K_p}, \text{ м}^3$$

$T_{\text{см}}$ - продолжительность рабочей смены, (ч.) $T_{\text{см}} = 11 \text{ ч.}$

V- объем призмы волочения, м³

$$V = \frac{h_0^2 \cdot l}{2 \cdot \text{tg} \alpha}$$

h₀- высота лемеха бульдозера, (м) ; h₀=1,13 м

l-длина ножа бульдозера, (м); l=4,365 м

α -угол откоса развала, (град); α=35°

$$V = \frac{1,13^2 \cdot 4,65}{2 \cdot \text{tg} 35} = 4,2 \text{ м}^3$$

K_B-коэффициент использования машины во времени в течении смены (0,8-0,9);

K_r-коэффициент, учитывающий изменение производительности бульдозера из-за наличия крупных кусков в навале (0,8-0,98);

K_p-коэффициент разрыхления породы (1,5);

T_ц-время цикла, (сек);

Время цикла определяется по формуле

$$T_{\Sigma} = \frac{L_H}{V_H} + \frac{L_{\Gamma}}{V_{\Gamma}} + \frac{L_H + L_{\Gamma}}{V_{\Pi}} + t_{\Pi}, \text{сек.}$$

L_H -расстояние набора породы бульдозером, (м); $L_H=6\text{м}$

L_{Γ} -расстояние, на которое перемещается порода, (м);

$L_{\Gamma}=B-L_H$

B -ширина заходки, (м); $B=20\text{м}$

$L_{\Gamma}=20-6=14\text{м}$

V_H -скорость движения бульдозера при наборе породы, (м/сек) (0,2-0,35м/сек)

V_{Γ} -установившаяся скорость груженого хода бульдозера, (м/сек) (0,620,78м/сек)

V_{Π} -установившаяся скорость порожнего хода бульдозера, (м/сек) (0,7-1,1м/сек)

t_{Π} -время на переключение скорости, $t_{\Pi}=10\text{сек}$

$$T_{\Sigma} = \frac{6}{0,35} + \frac{14}{0,78} + \frac{6+14}{1,1} + 10 = 63,27$$

$$Q_{\Sigma} = \frac{3600 \cdot 11 \cdot 4,2 \cdot 0,9 \cdot 0,98}{63,27 \cdot 1,5} = 1546 \text{ м}^3$$

Скорость продвижения фронта отвальных работ составит 3тыс. м³ в сутки.

Определение необходимого количества бульдозеров для отвалообразования

Объем бульдозерных работ определяется по формуле

$$Q_{\Sigma} = Q_{\Sigma} \cdot K_{\text{зав.}}, \text{ м}^3$$

$K_{\text{зав.}}$ -коэффициент заваленности, (0,5-0,7)

Q_{Σ} -сменная производительность карьера по вскрыше, (м³)

Число бульдозеров в работе

$$N_{\text{б.р.}} = \frac{Q_{\Sigma}}{Q_{\Sigma}}, \text{ шт}$$

Расчет необходимого количества бульдозеров SHANTUI SD-22	Обозначение	Ед. изм.	порода
Сменная производительность	Q_{Σ}	м ³	3011
продолжительность рабочей смены	T_{Σ}	час	12
объем призмы волочения	V	м ³	7,5
коэффициент использования машины во времени	K_B	коэф	0,9
коэффициент, учитывающий изменение производительности бульдозера	K_{Γ}	коэф	0,98
коэффициент разрыхления породы	K_P	коэф	1,5
время цикла	T_{Σ}	сек	63,3
расстояние набора породы бульдозером	L_H	м	6
расстояние, на которое перемещается порода	L_{Γ}	м	20
скорость движения бульдозера при наборе породы	V_H	м/сек	0,35
установившаяся скорость груженого хода бульдозера	V_{Γ}	м/сек	0,78
установившаяся скорость порожнего хода бульдозера	V_{Π}	м/сек	1,1
время на переключение скорости	t_{Π}	сек	10

Расчет необходимого количества бульдозеров SHANTUI SD-22	Обозначение	Ед. изм.	порода
коэффициент технической готовности	Ктго	коэф	0,83
коэффициент заваленности	К _{зав}	коэф	0,7
Годовой объем вскрыши		м3	99070
Необходимое количество бульдозеров		шт	1

Расчет призмы возможного обрушения

Глубина вертикального участка поверхности скольжения (высота вертикальной трещины отрыва)

$$H_{90} = \frac{2K_M}{\gamma} \operatorname{ctg} \left(45^\circ - \frac{\rho}{2} \right)$$

γ -плотность породы, кг/м3 (2,61 кг/м3)

ρ -угол внутреннего трения (650- туфы)

КМ -сцепление в массиве.

$$K_M = K_{обр} \cdot \lambda_0, \text{ МПа,}$$

Кобр - сцепление в образце (8 МПа - туфы),

λ_0 – коэффициент структурного ослабления (0,080- туфы)

$$K_M = 8 \cdot 0,08 = 0,64 \text{ МПа}$$

$$H_{90} = \frac{2 \cdot 0,64}{2,61} \operatorname{ctg} \left(45^\circ - \frac{65}{2} \right) = 2,2 \text{ м}$$

Ширина призмы возможного обрушения

$$B = \frac{2H \left[1 - \operatorname{ctg} \alpha_0 \operatorname{tg} \left(\frac{\alpha_0 + \rho}{2} \right) \right] - 2H_{90}}{\operatorname{ctg} \varepsilon + \operatorname{tg} \left(\frac{\alpha_0 + \rho}{2} \right)}$$

H - высота отвала (30м)

α_0 – угол откоса (350)

ρ -угол внутреннего трения (650-туфы)

$$\varepsilon = 450 - \frac{\rho}{2}$$

$$B = \frac{2 \cdot 30 \left[1 - \operatorname{ctg} 35 \operatorname{tg} \left(\frac{35 + 65}{2} \right) \right] - 2 \cdot 2,2}{\operatorname{ctg} 12,5 + \operatorname{tg} \left(\frac{35 + 65}{2} \right)} = 8 \text{ м}$$

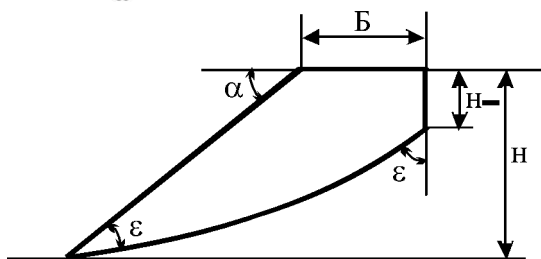


Рисунок 1 Обобщенная схема расчета призмы возможного обрушения.

Исходя из расчетов, принимаем предохранительную берму 8м.

Мероприятия по обеспечению безопасных условий работ по отвалообразованию

Автомобили должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом, за возможной призмой обрушения (сползания) породы. Размеры этой призмы должны устанавливаться работниками маркшейдерской службы и регулярно доводиться до сведения работающих на отвале. При появлении признаков оползневых явлений работы по отвалообразованию должны быть прекращены до разработки и утверждения специальных мер безопасности.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала. По всей протяженности бровки следует иметь породную отсыпку высотой не менее 1м для автомобилей грузоподъемностью свыше 10т. При планировке отвала бульдозером подъезд к бровке откоса разрешается только ножом вперед. Подавать бульдозеры задним ходом к бровке отвала запрещается. Допускается работа бульдозера вне призмы обрушения с передвижением его вдоль предохранительного вала.

Запрещается производить сброс поверхностных и карьерных вод, а также складирование снега в отвалы.

На предприятии геолого-маркшейдерской службой организуется систематический инструментальный контроль за устойчивостью откосов в отвале. Порядок осуществления контроля регламентируется технической документацией и инструкциями на руднике.

Для работы в ночное время обеспечивается освещение отвала.

На промышленной площадке месторождения предусмотрены следующие объекты:

- Вскрышной отвал (13874,65 м²);
- Отвал ПРС (15206,43м²);
- Временный рудный склад (3801,6 м²);
- Ёмкость-накопитель;
- Устья порталов АТУ1 и 2
- Устье Вентиляционного восстающего
- Устье центрального вентиляционного ствола

Размещение промышленных объектов выполнено с учетом:

- Предполагаемой границы зоны безрудности;
- Господствующего направления ветров;
- Границы опасного влияния сейсмики от взрывных работ карьеров.

Для защиты месторождения от воды поверхностного ливневого и снегового стока со склонов устраиваются нагорные водоотводные канавы.

Проектом принимается круглогодичный режим работы рудника:

Число рабочих дней в году – 365

Число рабочих дней в неделю – 7

Количество смен в сутки – 2

Продолжительность смены в сутки – 11 часов.

Для проживания персонала предусмотрен вахтовый поселок, расположенный непосредственно на руднике Шолькызыл.

Добытая месторождении руда перевозится автосамосвалами на временный рудный склад, откуда руда перегружается и транспортируется на Шолькызыловскую золотоизвлекательную фабрику.

Ситуационная карта-схема предприятия

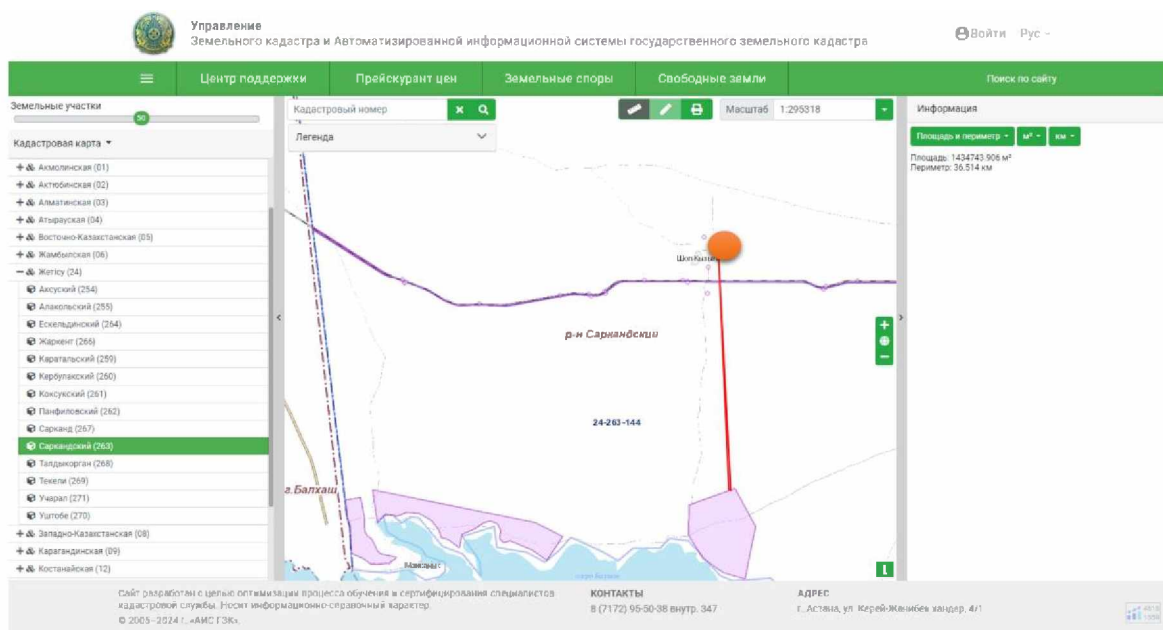


Рисунок 5.- расстояние до ближайших земель сельскохозяйственного назначения (36 км)

Участок работ

Карта-схема предприятия



Гос. Лицензия на проектирование



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "СЕВЭКОСФЕРА" г. ПЕТРОПАВЛОВСК, ул. СУТЮШЕВА,
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
58-38

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
полное наименование органа лицензирования
РК

А.З. Таутеев

Руководитель (уполномоченное лицо) _____

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 8 » июня 20 07

Номер лицензии 00970Р № 0044775

Город Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 00970P №

Дата выдачи лицензии « 8 » июня 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности
природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства
ТОО "СЕВЭКОСФЕРА" Г. ПЕТРОПАВЛОВСК УЛ. СУТЮШЕВА 58-38

Производственная база _____
_____ местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____
полное наименование органа, выдавшего
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 8 » июня 20 07 г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0073082**

Город Астана

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на
окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИғИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІНІҢ
ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы,
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 220740034897,
E-mail: zhetisu-ecodep@ecogeo.gov.kz



Номер: KZ74VWF00588392
Дата: 16.06.2026
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Абая, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 220740034897,
E-mail: zhetisu-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО "Aksenger Ltd"

**Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и
(или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлен заявление о намечаемой деятельности по отработке
запасов золотосодержащих руд месторождения Шолкызыл подземным способом, годовой
производительностью 15 тыс тонн в год, расположенного в области Жетісу Сарканского
района.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ21RYS01732995 от 18.05.2026 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности. Товарищество с ограниченной
ответственностью "Aksenger Ltd", 041500, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ
ЖЕТІСУ, САРКАНСКИЙ РАЙОН, Г.А., г. САРКАН, улица Тәуелсіздік, здание № 108,
190140020547, БЕИСОВ АНУАР НУРЛАНОВИЧ, 87772588643, anuar4eg@mail.ru

Намечаемая хозяйственная деятельность: Согласно п.п.2.6, п.2 раздел-2,
приложения-І Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI
«Подземная добыча твердых полезных ископаемых» относится для вида намечаемой
деятельности для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой
деятельности является обязательным.

Краткое описание намечаемой деятельности

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.

Географически месторождение Шолкызыл находится в северо-восточном
Прибалхашье в 40 км к восток-юго-востоку от действующего рудника Саяк-1и в 6,5 км к
юго-западу от высотной отметки 484,5 метра (тригопункт Шолкызыл) в западной части
листа L-43-48-Б-г. Южнее в 1,7км от южной границы участка проходит железная дорога
Саяк-Актогай. В 10 км северо восточнее находится месторождение золота Шолкызыл.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее
завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта).*

Начало реализации деятельности II квартал 2026 года, окончание квартал IV 2030
года. Исходя из объема запасов и принятой проектной производительности, срок
эксплуатации составит 4 года.



Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику.

Исходя, из принятой технологии отбойки руды шпурами, а также, учитывая параметры погрузочно-доставочной транспортной машины и отсутствие подземной дробильной установки, кондиционный кусок руды принят равным 350 мм. Бурение шпуров осуществляется электрогидравлической бурильной установкой на дизельном ходу типа DW1-31. Для заряжания шпуров применяется ВВ типа АНФО, в качестве боевиков патронированные ВВ типа аммонит 6ЖВ, Powergel 650. В обводненных забоях применять аммонит 6ЖВ в полиэтиленовой оболочке. Для изготовления боевиков-патронированные ВВ аммонит 6ЖВ или Powergel 650. Основной способ инициирования зарядов – неэлектрический. Зарядка шпуров ВВ типа АНФО осуществляется специальной зарядной самоходной машиной типа «Charmec-6605В». Взрывание в проходческих и очистных забоях производится в конце рабочей смены. При проходке горно-капитальных и подготовительных выработок и очистных заходов в сложных горно-геологических условиях применять контурное взрывание. 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 301593,77 м³ из которых: 221035,81 м³ (по плану горных работ отработки месторождения комбинированным способом) + 80557,96 м³. Площадь для складирования вскрышных пород составляет 1,38га.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

На месторождении выделено 3 рудных тела : жила Северная, рудное тело 1; Жила Центральная , рудное тело 2; Жила Южная, рудное тело 3. Срок отработки 4 года. Годовая производительность 15 тыс.т. в год. Проектом определен метод извлечения золота при переработке золотосодержащей руды с применением гравитационного обогащения. Предыдущий недропользователь ОАО ГРК «АБС-БАЛХАШ» частично отработал месторождение подземным способом. Проектом предусматривается использовать ранее пройденные центральный вентиляционный ствол с поверхности (+444м) до гор. 150 (+294,34м), Транспортно-вент. уклон 2 с поверхности (+423,3м) до гор.110 (+340м), орты и штреки горизонтов отм +70, +110, +150. В связи с банкротством ОАО ГРК «АБС-Балхаш», и протоколом заседания Совета по привлечению инвестиций (исх. №21-04/05-4634 МПС от 8.10.2025 года) было принято решение передать право недропользования в пользу ТОО «AksengerLTD». Разработка жил месторождения Шолкызыл будет осуществляться комплексом самоходного бурового, погрузочно-доставочного и транспортного оборудования . Вскрытие осуществляется авто-транспортным уклоном № 1 сечением 14,1 м², углом наклона- 80 длиной 1703,06 м, авто-транспортным уклоном № 2 сечением 14,1 м², углом наклона- 80 и длиной 1677,33м, существующий вентиляционный ствол 146,66 м с поверхности (+444м) до горизонта 150 (+297,34м) и вентиляционным восстающим высотой 90 м и сечением 2,5×3,5 м с гор 150 (+300м) до гор 250 (+200м). Перед началом проходки проектных ГРК существующие горные выработки будут обследованы аттестованной организацией в области промышленной безопасности и комиссионно введены в эксплуатацию. В случае затопления существующих горных выработок после откачки воды будут осмотрены и приняты решения по приведению их в безопасное состояние и расширение их до проектных сечений. При отработке системой с магазинированием руды производится методом шпуровой отбойки. Так же будут котлы – 3 шт, марки Горняк 60 и Горняк 500. Склад угля.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов (с



указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

Земельный участок. Местоположение- Саркандский район, земли запаса. Площадь- Площадь 7,07 км². Ближайшим крупным населенным пунктом является населенный пункт Саяк (в 40 км на запад-северо-запад), в 3 км на юго-запад находится железнодорожный разъезд;

Водные ресурсы. Питьевое водоснабжение будет осуществляться привозной водой из сетей водопровода станции Саяк Карагандинской области. Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет. Проживание отряда из 18 человек в полевом лагере на участке работ. Отвод хозяйственно-бытовых стоков на участке работ проектом предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией. Отвод хозяйственно-бытовых стоков до биотуалетов от умывальников осуществляется переносной емкостью объемом 10 л устанавливаемой под умывальником. Сведений о наличии установленных водоохранных зон и полос водных объектов в районе участка работ нет. Ближайший водный объект– пересыхающий сезонный водоток расположен на расстоянии более 950 м от участка предполагаемых работ. Необходимости установления водоохранных зон и полос в соответствии с законодательством Республики Казахстан в этом случае нет. Планом горных работ предусматривается водоотведение по путно-добытых вод в пруд накопитель. Категории сточных вод:-производственные сточные воды (попутно-добытые воды). Пруд накопитель запроектирован с целью сбора попутно-добытых вод, атмосферных осадков паводкового периода для дальнейшего использования на технологические нужды: пылеподавление дорог и использование в производственном цикле золотоизвлекательной фабрики. Размеры пруда по дну: Ширина пруда 60 метров Длинна пруда 100 метров Глубина пруда 5 метров Вместительность 25-30 тыс м³ Высота ограждающей дамбы 5 метров Внешние размеры: Ширина 90 метров Длинна 130 метров Гидроизоляция пруда – геомембрана.

Растительные ресурсы.

Заготовка, сбор и использование растительных ресурсов планом разведки не предусмотрены. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубки или переноса отсутствует. Необходимости их вырубки или переноса отсутствует.

Животный мир. Предполагаемых мест пользования животным миром не предусматривается. Использование объектов животного мира района их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных при реализации проектных решений не предусматривается.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу). Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее– правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) В период проведения работ в целом на участке определено 11 источников выброса, из них 5 организованных и 6 неорганизованных. Источники выбросов загрязняющих веществ: 0001 Дизель генератор буровой установки № 1 0002 Дизель генератор буровой установки № 2 6001-01 Пыление при бурении буровой установкой № 1 6001-02 Пыление при бурении буровой установкой № 2 6001-03 Заправка дизель генератора буровой 6001-04 Заправка бензинового генератора электроснабжения 6001-05 Заправка автотранспорта 6001-06 Пыление при подготовке буровых площадок 6001-07 Пыление при рекультивации буровых площадок 6001-08 Пыление при строительстве отстойников 6001-09 Пыление при рекультивации отстойников



6002-01 Пыление при строительстве и ремонте подъездных путей 6002-02 Пыление при рекультивации подъездных путей 6003-01 Пыление при прохождении канав 6003-02 Пыление при рекультивации канав 6004-01 Пыление отвалов ППС 6005-01 Пыление при пересыпке глины 6001-10 Работа ДВС при работе карьерной техники 6001-11 Работа ДВС при стоянке автотранспорта, 0003 Котел Горняк-60, 0004 Котел Горняк-60, 0005 Котел Горняк-500, 6006 склад угля. Нормированию подлежит: на 2026 год– 11,29069 т/год; 2026 год– 11,29069 т/год. 1. Азота (IV) диоксид– 2 класс опасности– 3.29905 т/г 2. Азот (II) оксид– 3 класс опасности 1.34619 т/г 3. Углерод– 3 класс опасности– 0.1038 т/г 4. Сера диоксид– 3 класс опасности– 12.0596 т/г 5. Сероводород– 2 класс опасности– 0.000009 т/г 6. Углерод оксид– 4 класс опасности– 22.059 т/г 7. Смесь углеводородов предельных C1-C5– 0.000587 т/г 8. Смесь углеводородов предельных C6-C10– 0.000217 т/г 9. Пентилены– 4 класс опасности– 0.000022 т/г 10. Бензол– 2 класс опасности– 0.00002 т/г 11. Диметилбензол– 3 класс опасности– 0.00003 т/г 12. Метилбензол– 3 класс опасности– 0.000019 т/г 13. 2-Этоксизетанол– 0.000001 т/г 14. Проп-2-ен-1-аль– 2 класс опасности– 0.02852 т/г 15. Формальдегид– 2 класс опасности 0.02852 т/г 16. Углеводороды предельные C12-19– 4 класс опасности– 0.285429 т/г 17. Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности– 51.29891 т/г

Описание сбросов загрязняющих веществ. Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ для пруда– испарителя предполагаемо установлены по 10 веществам: Хлор– 3.723 т/год; Сульфат– 14.673 т/год; Гидрокарботан– 21.462 т/год; Триоксид углерода 0.657 т/год; Селитра– 0.5475 т/год; Азот диоксид– 0.1095 т/год; Натрий + Калий– 4.38 т/год; Кальций– 7.884 т/год; Магний– 1.971 т/год; Железо– 0.0657 т/год.

Описание отходов. Отходы, которые будут образовываться при геологоразведочных работах– Смешанные коммунальные отходы. Образование отходов. Образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Сбор отходов. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное). Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы– 20 03 01 (неопасные). Транспортирование. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО. Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода. 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 (110 чел.) и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³. Итого, объем образования составляет 8,25 тонн в год. Золошлаки (код отхода 10 01 15)– 1115,115 т/год.

Намечаемая деятельность ТОО «Aksenger Ltd» предусматривает отработку запасов золотосодержащих руд месторождения Шолкызыл подземным способом, годовой производительностью 15 тыс тонн в год, расположенного в области Жетісу, Сарканском районе.

Согласно п.п.3.1, п.3 раздел-1, приложения-2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам I категории и оказывает негативное воздействие на окружающую среду.



На основании вышеизложенного, указанный вид намечаемой деятельности будет относиться к объектам I категории.

Согласно ст. 88 Кодекса, государственная экологическая экспертиза организуется и проводится уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов I категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений, а также процедуры пересмотра комплексных экологических разрешений.

Согласно ст.114 Кодекса, заявление на получение комплексного экологического разрешения подается в электронном виде в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: необходимо провести Оценку воздействия на окружающую среду согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280). Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным п. 25 главы 3:

- пп. 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.

- пп. 27) факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть замечания и предложения следующих государственных органов:

1. РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира по Области Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

При проведении работ, а также при организации мест временного размещения техники, оборудования и иных временно-передвижных средств на местности необходимо соблюдать требования Закона Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII «О растительном мире» и приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62 „Об утверждении Типовых правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений населенных пунктов“.

2. ГУ «Управление культуры, архивов и документации области Жетісу»:

Управление культуры, архивов и документации области Жетісу по запрашиваемой информации, касающейся памятников истории и культуры на территории, где в Саркандском районе планируется проведение работ по освоению запасов золоторудного месторождения Шолкызыл подземным способом, сообщает следующее.

По географическим координатам, указанным в плане горных работ по освоению запасов золоторудного месторождения, с использованием программы «Google Earth» был проведен космический мониторинг выделенного земельного участка.

В результате установлено, что на указанном участке до настоящего времени работы по выявлению объектов историко-культурного наследия не проводились.

В связи с этим, в соответствии со статьёй 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и статьёй 127 Земельного кодекса Республики Казахстан, при освоении территорий до предоставления земельных участков должны быть проведены археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Запрещается проведение работ, которые могут создать угрозу сохранности объектов историко-культурного наследия.



3. РГУ «Департамент экологии по области Жетісу»:

1. В соответствии с пунктом 2 статьи 21 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» право недропользования прекращается с момента прекращения действия лицензии или контракта на недропользование. Необходимо привести представленные материалы в соответствии с требованиями Кодекса «О недрах и недропользовании».

2. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

3. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

4. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте.

5. Необходимо предоставить карту-схему с указанием границ земельного отвода предприятия и границ оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ООПТ, если они имеются на рассматриваемой территории. Указать расстояние до ближайшего жилого комплекса, включить информацию по планируемой санитарно-защитной зоне объекта.

6. Необходимо учесть требования ст. 327 Кодекса: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

7. Необходимо учесть требования Земельного Кодекса РК.

8. Необходимо учесть требования Водного Кодекса РК:

9. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Кодекса.

10. В соответствии с п.п. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду (тепло, шум, вибрация, ионизирующее излучение, напряжение электромагнитных полей и иных физических воздействий), обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

11. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

12. Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».



13. Согласно п. 2 ст. 320 Кодекса, места накопления отходов предназначен для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного ввоза на объект, где данные отходы будут подвергаться операциям по восстановлению или удалению.

14. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери, согласно п. 1 ст. 238 Кодекса.

15. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

16. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно ст. 329 Кодекса.

17. Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению №4 Экологического кодекса РК.

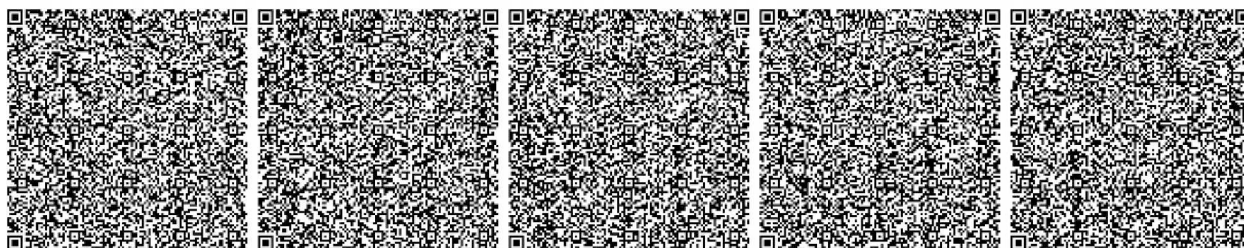
18. Предусмотреть проведение процедуры перевода земель в земли иных категорий в соответствии с подпунктом 3) пункта 1-1 статьи 51 Лесного кодекса Республики Казахстан в случае использования земель государственного лесного фонда для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства.

При подготовке отчета по ОВОС необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz>.

Указанные выводы основаны на основании сведений в Заявлении ТОО «Aksenger ltd», при условии их достоверности.

Руководитель департамента

Байгуатов Тлеухан Болатович



**"Жетісу облысының мәдениет,
архивтер және құжаттама
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Талдықорған қ., Проспект Н.Назарбаева,
75 75



**Государственное учреждение
"Управление культуры, архивов и
документации области Жетісу"**

Республика Казахстан 010000, г.
Талдықорған, Н.Назарбаев даңғылы, 75 75

24.06.2026 №ЗТ-2026-02634531

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Aksenger ltd"

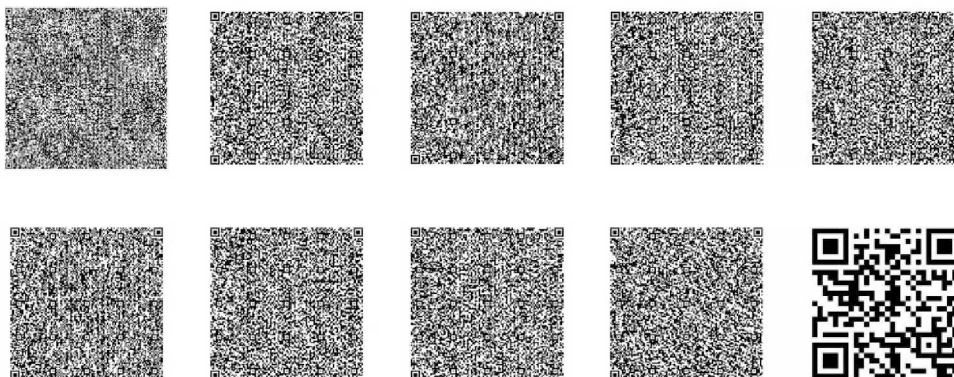
На №ЗТ-2026-02634531 от 19 июня 2026 года

Директору ТОО «Aksenger LTD» Беисову А.Н. Адрес: Карагандинская область, район им. Казыбек би, ул. Складская дом 20 А. Тел.: 8 701 837 4598 На запрос № ЗТ-2026-02634531 от 22 июня 2026 года Управление культуры, архивов и документации области Жетісу, рассмотрев Ваше письмо № 2026-06-19-80 от 19 июня 2026 года, сообщает следующее. Согласно информации КГУ «Центр по охране историко-культурного наследия области Жетісу», а также представленному экспертному заключению историко-культурной экспертизы, проведённой на территории лицензионного участка месторождения «Шолкызыл», расположенного в Саркандском районе области Жетісу, объекты археологического и иного историко-культурного наследия не выявлены. В связи с вышеизложенным сообщаем, что на территории указанного лицензионного участка объекты археологического и иного историко-культурного наследия отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Кодекса Вы вправе обжаловать решение, принятое по настоящему обращению, в досудебном порядке в аппарат акима области Жетісу (г.Талдықорған, проспект Н.Назарбаева, 38).
Руководитель управления К. Сулейменов Исп.: Канайбаева А. Тел.: 8 (7282) 41-71-79

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления

СУЛЕЙМЕНОВ КУАНЫШ СУЛТАНОВИЧ



Исполнитель

КАНАЙБАЕВА АИДА БАГЛАНОВНА

тел.: 7087028575

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Сарқан ауданы әкімінің аппараты"
мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарқант
қ., Тәуелсіздік көшесі 111



Государственное учреждение
"Аппарат акима Сарқанского
района"

Республика Казахстан 010000, г.Сарканд,
улица Тәуелсіздік 111

23.06.2026 №3Т-2026-02630557

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Aksenger ltd"

На №3Т-2026-02630557 от 19 июня 2026 года

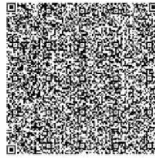
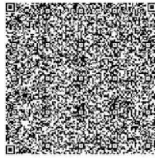
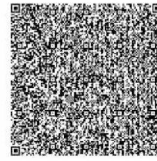
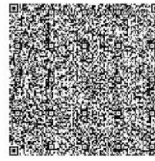
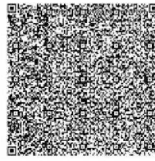
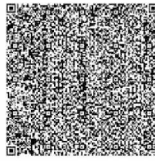
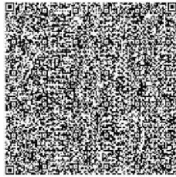
Постановлением акимата Саркандского района № 181 от 08 июня 2026 года ТОО «Aksenger LTD» предоставлено земельный участок общей площадью 67 га для добычи твердых полезных ископаемых сроком до 15 октября 2030 года, расположенного на месторождения Шолкызыл Западный Саркандского района. Акимат Саркандского района сообщает, что указанный земельный участок не входит в состав земель, используемых в качестве общественных пастбищ, и не закреплен за ними, в связи с удаленностью участка от населенного пункта. В соответствии со статьей 91 Кодекса Вы вправе обжаловать решение, принятое по настоящему обращению, в досудебном порядке в аппарат акима Саркандского района (г.Саркан, ул.Тауелсіздік, 111).

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель акима района

ЕСЖАНОВ ГАЗИЗ ОТАРБАЕВИЧ



Исполнитель

ШАРИПОВА ГУЛИМ ЖАКСЫБЕКОВНА

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Жетісу облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Талдықорған қ., Аққайың көшесі 1



**Республиканское государственное
учреждение «Областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира по области Жетісу Комитета
лесного хозяйства и животного
мира Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.
Талдықорған, улица Ак кайын 1

24.06.2026 №3Т-2026-02682866

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Aksenger ltd"

На №3Т-2026-02682866 от 23 июня 2026 года

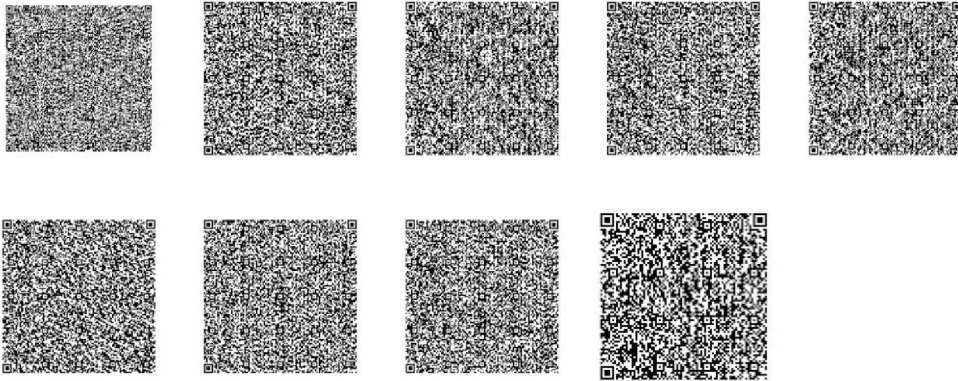
Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу (далее – Инспекция) рассмотрев в пределах своей компетенции Ваше запрос сообщает следующее. На запрашиваемом участке земли особо охраняемых природных территорий отсутствуют. Указанная территория к государственному лесному фонду не относится. Места обитания и пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют, животные и растения занесенные в Красную книгу Республики Казахстан не отмечены. Согласно пункта 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса. Согласно статьи 11 Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

КОНУСБАЕВ НУРКУАТ РАЙЫМБЕКОВИЧ



Исполнитель

АДИЛЬБЕКОВА РАЗАЛИЯ ДУЙСЕНГАЗЫЕВНА

тел.: 7083856932

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Расчет 3В

Номер источника	Наименование работ	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q'	G, т/ч	G, т/год	В'	F, м2	Т, час/год	Выбросы пыли неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	
															г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Организационно-планировочные работы в первый год																
6001-01	Снятие ПРС бульдозером	0,05	0,03	1,2	1	0,01	1,45	0,8	0,003	302,3	22364	0,7	93182	74	3,891281	1,036335
6002-02	Формирование отвала ПРС бульдозером	0,05	0,03	1,2	1	0,01	1,45	0,8	0,002	302,3	22364	0,7	900	74	0,025057	0,006673
6003-02	Формирование отвала вскрышных пород бульдозером	0,05	0,02	1,2	1	0,01	1,45	0,2	0,002	604,6	594509,59	0,7	9400	983	0,065424	0,231597
6004-02	Формирование склада руды бульдозером	0,05	0,02	1,2	1	0,01	1,45	0,4	0,002	302,3	58 406	0,7	900	193	0,012528	0,008714

Источник выброса (выделения)	Горные машины	Кол-во	Год	Gгод, т/год	у	Е	Кэ	тц, сек	K1	K2	quд	Gчас, т/ч	Tг, час/год	Загрязняющее вещество	Код	М, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6001-02	Погрузка ПСП погрузчиком	1	1 год	22364	1,2	3	0,87	30	1,2	1	2,4	72,00	311	Пыль неорг.	2909	0,300672	0,336207
6005-01	Погрузка горной массы в карьере жилы Северная экскаватором	1	1 год	183 374	2,78	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	972,84	188	Пыль неорг. 20-70%	2908	0,273819	0,185807
6006-01	Погрузка горной массы в карьере жилы Центральная экскаватором	1	1 год	271 530	2,73	3	0,57	30	1,2	0,3	4,8	972,84	279	Пыль неорг. 20-70%	2909	0,268894	0,270184

Источник загрязнения N0001 , Дымовая труба
Источник выделения N 001, Котельная лаборатории
Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)
Расход топлива, т/год , ВТ = 100
Расход топлива, г/с , ВГ = 10.57
Месторождение , М = Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)
Марка угля (прил. 2.1) , МУ1 = БЗР
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , Q_R = 3731
Пересчет в МДж , Q_R = Q_R * 0.004187 = 3731 * 0.004187 = 15.62
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , А_R = 24.6
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , А_{1R} = 24.6
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , S_R = 0.53
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , S_{1R} = 0.53

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , Q_N = 60
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , Q_F = 60
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , K_{NO} = 0.1469
Коефф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , В = 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , K_{NO} = K_{NO} * (Q_F / Q_N) ^ 0.25 = 0.1469 * (60 / 60) ^ 0.25 = 0.147
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , M_{NOT} = 0.001 * ВТ * Q_R * K_{NO} * (1-В) = 0.001 * 100 * 15.62 * 0.147 * (1-0) = 0.2296
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , M_{NOG} = 0.001 * ВГ * Q_R * K_{NO} * (1-В) = 0.001 * 10.57 * 15.62 * 0.147 * (1-0) = 0.02427
Выброс азота диоксида (0301), т/год , _M_ = 0.8 * M_{NOT} = 0.8 * 0.2296 = 0.1837
Выброс азота диоксида (0301), г/с , _G_ = 0.8 * M_{NOG} = 0.8 * 0.02427 = 0.0194

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , _M_ = 0.13 * M_{NOT} = 0.13 * 0.2296 = 0.02985
Выброс азота оксида (0304), г/с , _G_ = 0.13 * M_{NOG} = 0.13 * 0.02427 = 0.003155

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , N_{SO2} = 0.1
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , H_{2S} = 0
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , _M_ = 0.02 * ВТ * S_R * (1-N_{SO2}) + 0.0188 * H_{2S} * ВТ = 0.02 * 100 * 0.53 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 100 = 0.954
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , _G_ = 0.02 * ВГ * S_{1R} * (1-N_{SO2}) + 0.0188 * H_{2S} * ВГ = 0.02 * 10.57 * 0.53 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 10.57 = 0.1008

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , Q₄ = 7
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , Q₃ = 2
Коеффициент, учитывающий долю потери тепла , R = 1

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 2 * 1 * 15.62 = 31.24$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\underline{M} = 0.001 * VT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 100 * 31.24 * (1-7 / 100) = 2.905$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 10.57 * 31.24 * (1-7 / 100) = 0.307$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 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) (503)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M} = VT * AR * F = 100 * 24.6 * 0.0023 = 5.66$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G} = BG * A1R * F = 10.57 * 24.6 * 0.0023 = 0.598$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0194	0.1837
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003155	0.02985
0330	Сера диоксид (526)	0.1008	0.954
0337	Углерод оксид (594)	0.307	2.905
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) (503)	0.598	5.66

Источник загрязнения N0002 , Дымовая труба

Источник выделения N 001, Котельная лаборатории

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год , $VT = 100$

Расход топлива, г/с , $BG = 10.57$

Месторождение , $M =$ Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1) , $MY1 = B3P$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , $QR = 3731$

Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 3731 * 0.004187 = 15.62$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , $AR = 24.6$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $A1R = 24.6$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , $SR = 0.53$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $S1R = 0.53$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 60$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 60$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.1469$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.1469 * (60 / 60) ^ 0.25 = 0.147$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)$
 $= 0.001 * 100 * 15.62 * 0.147 * (1-0) = 0.2296$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) =$
 $0.001 * 10.57 * 15.62 * 0.147 * (1-0) = 0.02427$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год , $\underline{M} = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.2296 =$
 0.1837
 Выброс азота диоксида (0301), г/с , $\underline{G} = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.02427 = 0.0194$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $\underline{M} = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.2296 =$
 0.02985
 Выброс азота оксида (0304), г/с , $\underline{G} = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.02427 =$
 0.003155

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , $NSO2 = 0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $\underline{M} = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) +$
 $0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 100 * 0.53 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 100 = 0.954$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $\underline{G} = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) +$
 $0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 10.57 * 0.53 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 10.57 =$
 0.1008

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR =$
 $2 * 1 * 15.62 = 31.24$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 /$
 $100) = 0.001 * 100 * 31.24 * (1-7 / 100) = 2.905$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 /$
 $100) = 0.001 * 10.57 * 31.24 * (1-7 / 100) = 0.307$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 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) (503)

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M} = BT * AR * F = 100 * 24.6 *$
 $0.0023 = 5.66$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G} = BG * A1R * F = 10.57 * 24.6 *$
 $0.0023 = 0.598$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0194	0.1837
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003155	0.02985
0330	Сера диоксид (526)	0.1008	0.954
0337	Углерод оксид (594)	0.307	2.905
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) (503)	0.598	5.66

Источник загрязнения N0003 , Дымовая труба

Источник выделения N 003, Котельная фабрики

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год , ВТ = 450

Расход топлива, г/с , ВГ = 47.58

Месторождение , М = Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1) , МУ1 = БЗР

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , Q_R = 3731

Пересчет в МДж , Q_R = Q_R * 0.004187 = 3731 * 0.004187 = 15.62

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , А_R = 24.6

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , А_{1R} = 24.6

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , S_R = 0.53

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , S_{1R} = 0.53

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , Q_N = 500

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , Q_F = 500

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , K_{NO} = 0.1805

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , В = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , K_{NO} = K_{NO} * (Q_F / Q_N) ^ 0.25 = 0.1805 * (500 / 500) ^ 0.25 = 0.1805

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , M_{NOT} = 0.001 * ВТ * Q_R * K_{NO} * (1-В) = 0.001 * 450 * 15.62 * 0.1805 * (1-0) = 1.27

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , M_{NOG} = 0.001 * ВГ * Q_R * K_{NO} * (1-В) = 0.001 * 47.58 * 15.62 * 0.1805 * (1-0) = 0.1341

Выброс азота диоксида (0301), т/год , M = 0.8 * M_{NOT} = 0.8 * 1.27 = 1.016

Выброс азота диоксида (0301), г/с , G = 0.8 * M_{NOG} = 0.8 * 0.1341 = 0.1073

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , M = 0.13 * M_{NOT} = 0.13 * 1.27 = 0.165

Выброс азота оксида (0304), г/с , G = 0.13 * M_{NOG} = 0.13 * 0.1341 = 0.01743

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , N_{SO2} = 0.1

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , H_{2S} = 0

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , M = 0.02 * ВТ * S_R * (1-N_{SO2}) + 0.0188 * H_{2S} * ВТ = 0.02 * 450 * 0.53 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 450 = 4.29

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , G = 0.02 * ВГ * S_{1R} * (1-N_{SO2}) + 0.0188 * H_{2S} * ВГ = 0.02 * 47.58 * 0.53 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 47.58 = 0.454

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , Q₄ = 7

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , Q₃ = 2

Козффициент, учитывающий долю потери тепла , R = 1

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , CCO = Q₃ * R * Q_R = 2 * 1 * 15.62 = 31.24

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , M = 0.001 * ВТ * CCO * (1-Q₄ / 100) = 0.001 * 450 * 31.24 * (1-7 / 100) = 13.07

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 47.58 * 31.24 * (1-7 / 100) = 1.382$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 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) (503)

Кэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M} = BT * AR * F = 450 * 24.6 * 0.0023 = 25.46$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G} = BG * A1R * F = 47.58 * 24.6 * 0.0023 = 2.69$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1073	2.032
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01743	0.33
0330	Сера диоксид (526)	0.494	8.96
0337	Углерод оксид (594)	1.382	13.07
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) (503)	2.69	25.46

Источник загрязнения N0004 , Дымовая труба

Источник выделения N 004, Котельная АТУ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год , $BT = 100$

Расход топлива, г/с , $BG = 10.57$

Месторождение , М = Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1) , $MY1 = B3P$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , $QR = 3731$

Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 3731 * 0.004187 = 15.62$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , $AR = 24.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , $A1R = 24.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , $SR = 0.53$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , $S1R = 0.53$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 60$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 60$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.1469$

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.1469 * (60 / 60) ^ 0.25 = 0.147$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 100 * 15.62 * 0.147 * (1-0) = 0.2296$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 10.57 * 15.62 * 0.147 * (1-0) = 0.02427$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $\underline{M} = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.2296 = 0.1837$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $\underline{G} = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.02427 = 0.0194$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $\underline{M} = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.2296 = 0.02985$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $\underline{G} = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.02427 = 0.003155$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , $NSO_2 = 0.1$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $\underline{M} = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 100 * 0.53 * (1 - 0.1) + 0.0188 * 0 * 100 = 0.954$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $\underline{G} = 0.02 * BG * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 10.57 * 0.53 * (1 - 0.1) + 0.0188 * 0 * 10.57 = 0.1008$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 2 * 1 * 15.62 = 31.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 100 * 31.24 * (1 - 7 / 100) = 2.905$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 10.57 * 31.24 * (1 - 7 / 100) = 0.307$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 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) (503)

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M} = BT * AR * F = 100 * 24.6 * 0.0023 = 5.66$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G} = BG * AR * F = 10.57 * 24.6 * 0.0023 = 0.598$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0194	0.1837
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003155	0.02985
0330	Сера диоксид (526)	0.1008	0.954
0337	Углерод оксид (594)	0.307	2.905
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) (503)	0.598	5.66

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 005, Склад угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 1.2$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K_1 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K_4 = 1$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.7$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 3$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год , $MGOD = 650$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час , $MH = 10$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 1 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с
 Коэффициент измельчения материала , $F = 0.1$
 Площадь основания штабелей материала, м² , $S = 25$
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 = 1.45$

Примесь: 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) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
 Валовый выброс, т/год (9.18) , $M_1 = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 3 * 650 * (1-0) * 10^{-6} = 0.001966$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19) , $G_1 = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 3 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.0084$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
 Валовый выброс, т/год (9.20) , $M_2 = 31.5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * w * 10^{-6} * F * S * (1-N) * 1000 = 31.5 * 1.2 * 1.2 * 1 * 1.45 * 1 * 10^{-6} * 0.1 * 25 * (1-0) * 1000 = 0.1644$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22) , $G_2 = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * w * 10^{-6} * F * S * (1-N) * 1000 = 1.2 * 1.2 * 1 * 1.45 * 1 * 10^{-6} * 0.1 * 25 * (1-0) * 1000 = 0.00522$

Итого валовый выброс, т/год , $\underline{M} = M_1 + M_2 = 0.001966 + 0.1644 = 0.1664$
 Максимальный из разовых выброс, г/с , $\underline{G} = 0.0084$
 наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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) (503)	0.0084	0.1664

Протокол общественных слушаний