

**Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ТАСКАРА»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «ТАСКАРА»
Давлеткалиев А. Х.
«23» июня 2026 год

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**План горных работ
на добычу золота месторождения «Таскора»
в области Абай**

Директор
ТОО «Legal Ecology Concept»



Мустафаева С. И.

г. Усть-Каменогорск. 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Мустафаева С. И.

Инженер-эколог

Баймухамбетова Ж. А.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ

10

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

12

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

12

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

13

2.1. Атмосферный воздух

14

2.2. Гидрогеологическая характеристика района работ

16

2.3. Биоразнообразие (генетические ресурсы, экосистемы)

21

2.3.1. Современное состояние растительного покрова (природные ареалы) в зоне воздействия объекта

22

2.3.2. Исходное состояние наземной и водной фауны, орнитофауны и пути миграции диких животных

22

2.4. Земельные ресурсы и почвы

22

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

23

3.1. Целесообразность разработки и реализации проекта

23

3.2. Вскрытие месторождения

23

3.3. Горные работы

23

3.3.1. Существующее состояние горных работ

23

3.3.2. Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовой к выемке запасов по рудной зоне 1 и 3 месторождения «Таскора»

23

3.3.3. Отвалообразование

24

3.3.4. Производительность и срок существования

24

3.3.5.	Механизация горных работ с применением самоходных машин	25
3.3.6.	Горно-капитальные работы	25
3.3.7.	Система разработки	33
3.3.8.	Горно-подготовительные и нарезные работы	33
3.3.9.	Очистные работы	35
3.3.10.	Технико-экономическое обоснование	37
3.4.	Локализация пустот	38
3.5.	Календарный график подготовительных и очистных работ	38
3.6.	Отопление и вентиляция	39
3.7.	Водоснабжение и водоотведение	40
3.8.	Электроснабжение	41
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	42
4.1.	Характеристика климатических условий	42
4.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	44
4.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	44
4.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	57
4.5.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду	58
4.6.	Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы	58
4.7.	Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	62

4.8.	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов	62
4.9.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	69
4.10.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	70
4.11.	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	71
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	83
5.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	83
5.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	84
5.3.	Расчет водопритоков и водоотлив	85
5.4.	Характеристика приемника сточных вод	87
5.5.	Водный баланс объекта с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	88
5.6.	Гидрогеологическая характеристика	90
5.7.	Водоохранные мероприятия при выполнении работ по Плану	93
5.8.	Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов	94
5.9.	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	96
5.10.	Предложения по предупреждению аварийных сбросов карьерных вод	101
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	101
6.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	101

6.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	103
6.3.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	103
6.4.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	106
6.5.	Материалы, представляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	107
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	108
7.1.	Виды и объемы образования отходов	110
7.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	119
7.3.	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию; технологии по выполнению указанных операций	122
7.4.	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	126
8.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	127
8.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	127
8.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	132
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	133
9.1.	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при	

создании и эксплуатации объекта

133

9.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

133

9.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

134

9.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

135

9.5. Организация экологического мониторинга почв

137

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

138

10.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную Книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений, сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

138

10.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

138

10.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

138

10.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

139

10.5. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

139

10.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их

обитания

139

10.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

141

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

141

11.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

141

11.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

141

11.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

141

11.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

142

11.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

143

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

145

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

145

13.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

145

13.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

146

13.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

147

13.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и

возможных аварийных ситуациях)

150

13.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

150

13.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

151

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

151

14.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

151

14.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

151

14.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

152

14.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

155

14.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

156

Список источников информации

158

ПРИЛОЖЕНИЯ

159

АННОТАЦИЯ

План горных работ на добычу золота на месторождений «Таскора» в области Абай был выполнен на основе письма от Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 03-2-18/14249 от 20.06.2023 года (см. Приложение №4) и технического задания ТОО «ТАСКАРА». ТОО «ТАСКАРА» является обладателем правом на недропользование на месторождении «Таскора» согласно Контракта №88 от 14.01.1997 года.

Разработка золоторудного месторождения «Таскора» производилась по рабочему проекту «Реконструкция рудника Октябрьский месторождение Таскора» института ГИН «Алмаззолото», 1989 г. В 2008 году была произведена корректировка схемы вскрытия месторождения «Таскора», а именно рудной зоны I до 200 м, рудной зоны III до 120 м, что было согласовано с контролирующими организациями - протокол №267 от 20.05.2008 года ЧС и промышленной безопасности ДЧС ВКО. На данный момент разработка золоторудного месторождения не производится.

В проекте рассмотрены схемы и порядок проходки горных выработок, системы разработки с применением самоходной погрузочно-доставочной машины (ПДМ). Рассмотрены вопросы вентиляции, противопожарной защиты, обслуживания ПДМ и др.

По рабочему проекту, разработанный ГИН «Алмаззолото» в 1990 г. вскрытие месторождения Таскора, предусматривалась с 2-я стволами по рудной зоне I до глубины гор.200 м и 3 – м стволом по рудной зоне до глубины 120 м. Настоящим планом предусматривается вскрытие ниже лежащих горизонтов до глубины 200 м, а вскрытие рудной зоны III наклонными съездами до глубины 120 м с применением погрузочно-доставочной техники модели «PAUS» и «KAWASAKI». Схема горного отвода месторождения Таскора представлена ранее до глубины 200 м по рудной зоне I и до глубины 120 м по рудной зоне III.

Рудная зона I вскрыта наклонно-транспортным съездом с горизонта 160 м до горизонта 194 м, рудная зона III не до вскрыта на 20 м до проектной отметки гор.120 м.

Границы горного отвода в разрезах и на продольных проекциях по рудным зонам 1 и 3 полностью входит в контур горного отвода, площадь которых составляет- 24,2 га.

Ранее для месторождения Таскора была выполнена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к Плану горных работ, на основании которой было получено заключение государственного органа и разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ87VCZ00557448 от 06.03.2020 г.

Ввиду того, что запланированные на 2020–2022 годы горные работы фактически не проводились, согласно Календарному плану они были перенесены на период 2027–2029 годов в полном объеме. Под данный этап в 2024 году было получено новое разрешение на воздействие № KZ28VCZ03808204 от 23.12.2024 г. (на период 2027–2029 гг.), а на 2025–2026 годы предусматривалось выполнение камеральных работ.

В связи с досрочным окончанием проведения камеральных работ, произошли изменения календарного плана развития горных работ со смещением на период **на 2026–2028 годы** в полном объеме.

Все заложенные проектные решения, качественные характеристики и технологические процессы сохраняют свою преемственность и остаются на уровне параметров исходного проекта. Корректировка графиков заключается в сдвиге временных интервалов (сроков реализации) на один год вперед, что:

- не влечет за собой изменения проектных объемов добычи полезного ископаемого;
- не приводит к изменению качественного и количественного состава образующихся отходов;
- не ухудшает зафиксированные ранее качественные и количественные показатели эмиссий.

Согласно пп. 2.6 раздела 2 приложения 1 Кодекса – подземная добыча твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. В связи с чем было направлено Заявление о намечаемой деятельности, на

основании которого был получен мотивированный отказ KZ08VWF00583857 от 09.06.2026 г.,.

В связи с вышеуказанным ввиду отсутствия существенных изменений в намечаемую деятельность, в отношении которой была ранее проведена оценка воздействия на окружающую среду, отклоняется от рассмотрения и подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

Состав и содержание материалов Раздела «Охраны окружающей среды» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии с нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Физико-географическое положение

Золоторудное месторождение Таскора находится на территории Аягозского района области Абай, в 217 км к западу от железнодорожной станции Аягоз и в 110 км к юго-западу от села Баршатас. Ближайший населенный пункт – село Емелтау располагается в 1,17 км южнее месторождения Таскора.

Месторождение представлено серией сближенных рудных тел жильной формы, сформированных по тектоническим нарушениям среди вулканогенных липарит-дацитовых порфиров.

Обзорная карта района месторождения представлена на рис. 1. С нанесенными объектами – на рис.2.

Рельеф района месторождения представляет всхолмленную равнину с абсолютными отметками 700-800 м и относительными превышениями 10-20 м, редко более. Район относится к безводным, постоянно действующая речная сеть отсутствует.

Административное положение

Район месторождения является экономически слабо развитым. Территория района не заселена и используется для отгонного животноводства. Развития земледелия в районе не планируется. Животный и растительный мир скуден.

Площадь месторождения и прилегающая территория не используется в сельскохозяйственном производстве. В районе размещения рудника населенных пунктов нет. Местность пустынная.

Ближайший населенный пункт находится на расстоянии 1,17 км к югу от месторождения: пос. Емелтау.

Из промышленных предприятий ближайшими являются медные рудники Саяка и золоторудное месторождение Музбель в 79 км к югу от Таскоры.

На мелких золоторудных месторождениях района ведет добычу горнорудная компания «Балхаш Ltd». В перспективе развитие экономики района связывается с горнодобывающей промышленностью. Основное занятие местного населения – отгонное животноводство.

Транспортные связи осуществляются по грунтовым дорогам, с выходом к железнодорожным станциям Саяк и Аягоз. К последней с запада подходит асфальтированная автодорога протяженностью 130 км. В период распутицы грунтовые дороги малопригодны для автотранспорта.

Ближайший жилой массив находится на расстоянии 1,17 км к югу от территории предприятия (пос. Емелтау).

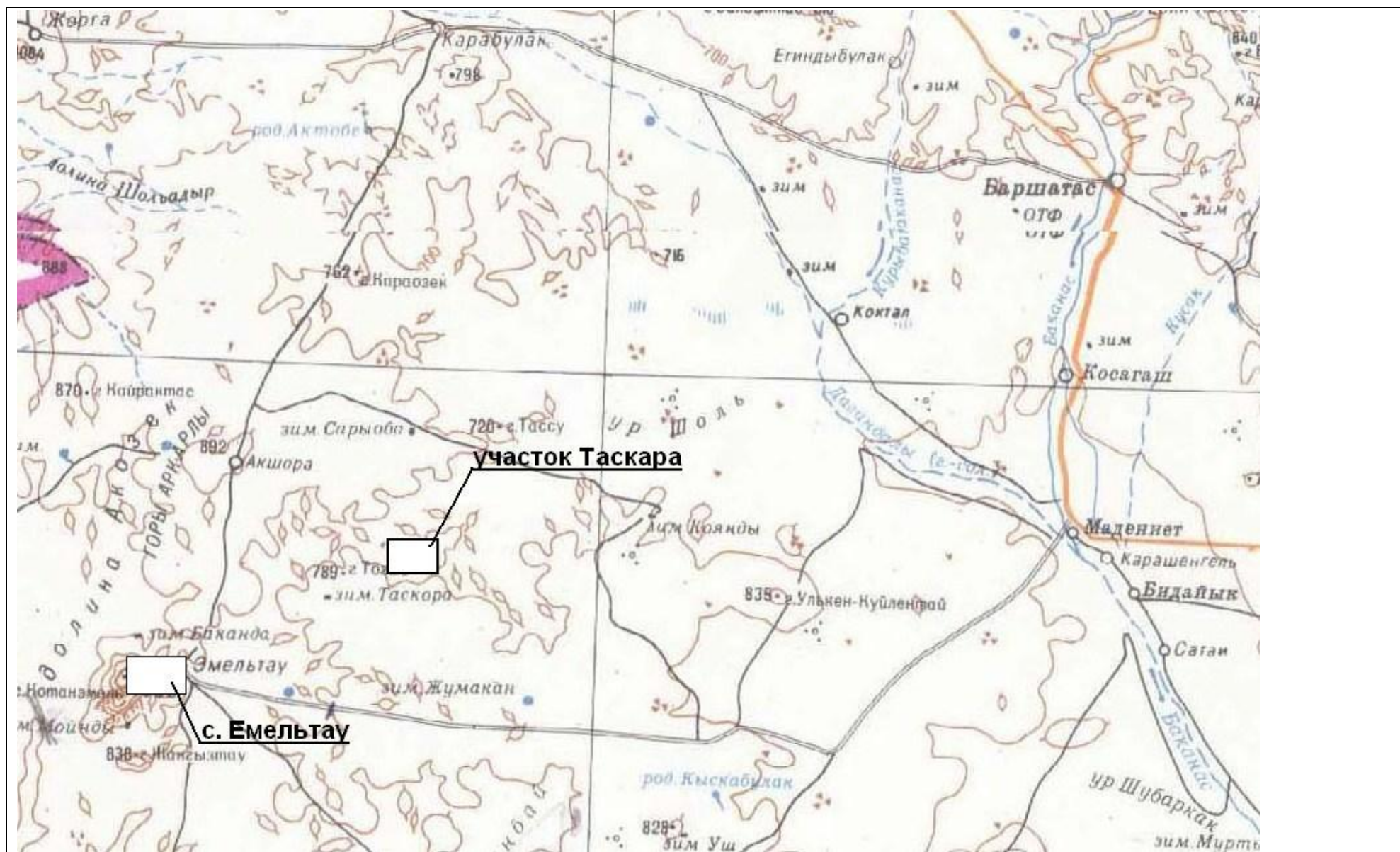


Рис. 1. Обзорная карта района месторождения Таскара

Координаты месторождения

Таблица 1

Номер точки	С.Ш.	В.Д.
1	47°45'04,4''	77°44'24,0''
2	47°45'03,9''	77°44'45,7''
3	47°44'57,8''	77°45'10,1''
4	47°44'51,5''	77°45'09,7''
5	47°44'51,6''	77°45'02,4''
6	47°44'57,4''	77°44'23,6''
Площадь – 25,7 га		

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, окружающей средой признается совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную и антропогенную среду.

Компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Совокупность отдельных взаимосвязанных компонентов природной среды, имеющих определенные границы, условия и режим существования, выделяется в природные и природно-антропогенные объекты.

1) природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками, составляют отдельные природные комплексы.

2) к природно-антропогенным объектам относятся:

- природные объекты, специально измененные в результате деятельности человека, но сохранившие свойства природного объекта;

- обладающие свойствами природного объекта искусственно созданные объекты, имеющие рекреационное значение и (или) выполняющие охранно-защитную функцию для природной среды.

Антропогенной средой признается совокупность искусственно созданных условий и антропогенных объектов, представляющая собой ежедневную среду обитания человека. Антропогенными признаются объекты материального мира, созданные или измененные человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающие свойствами природных объектов.

Под качеством окружающей среды понимается совокупность свойств и характеристик окружающей среды, которые определяются на основе физических, химических, биологических и иных показателей, отражающих состояние ее компонентов в их взаимодействии. Окружающая среда считается благоприятной для жизни и здоровья человека, если ее качество обеспечивает экологическую безопасность и естественный баланс природной среды, в том числе устойчивое функционирование экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов и природных комплексов, а также сохранение биоразнообразия. В связи с перечисленным, для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в целом необходимо рассмотреть каждый из ее компонентов.

2.1. Атмосферный воздух

Климат описываемого района резко континентальный, с засушливым жарким летом и малоснежной продолжительной холодной зимой.

Годовая температура воздуха от -20°C зимой до $+41^{\circ}\text{C}$ летом при среднегодовой температуре от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+8^{\circ}\text{C}$.

Большое количество солнечной энергии и продолжительное солнечное сияние 2700-3000 часов/год создают условия для полного испарения выпадающих атмосферных осадков, за исключением ливней. В этих природных условиях источником питания подземных вод являются осадки холодного периода, образующие устойчивый снежный покров, на распределение которого существенное влияние оказывают не только характер рельефа, но и температурный и ветровой режимы.

Устойчивый снежный покров держится с декабря по февраль месяц. Высота снежного покрова составляет $0,3 \div 0,5$ м.

Глубина промерзания почвы до 1 м.

В холодный период выпадает 112 мм осадков, в теплый – 104 мм.

Для района преобладающее направление ветра – северо-восточное.

Нередки сильные ветры – зимой снежные шквалы, летом пыльные бури и суховеи. Среднегодовая скорость ветра 8,3 м/с.

Суммарное среднегодовое количество атмосферных осадков составляет – 173-180 мм.

Эффективными осадками являются осадки, выпадающие в ноябре-марте месяцах, и составляют 88 мм.

Температурный режим является исключительно материковым.

Продолжительность теплого периода со среднемесячными температурами выше нуля градусов для равнины 7-7,5 месяцев.

Самым жарким месяцем в году является июль.

Климатические характеристики представлены в таблице 1.5.

Простираение пород изменяется с субширотного на северо-западное, падение на юго-запад под углом $60-70^{\circ}$.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных её районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК показано на рисунке 4.

В соответствии с проведенным районированием территория Республики Казахстан поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий. Район месторождения Таскора находится в зоне IV с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются неблагоприятными.

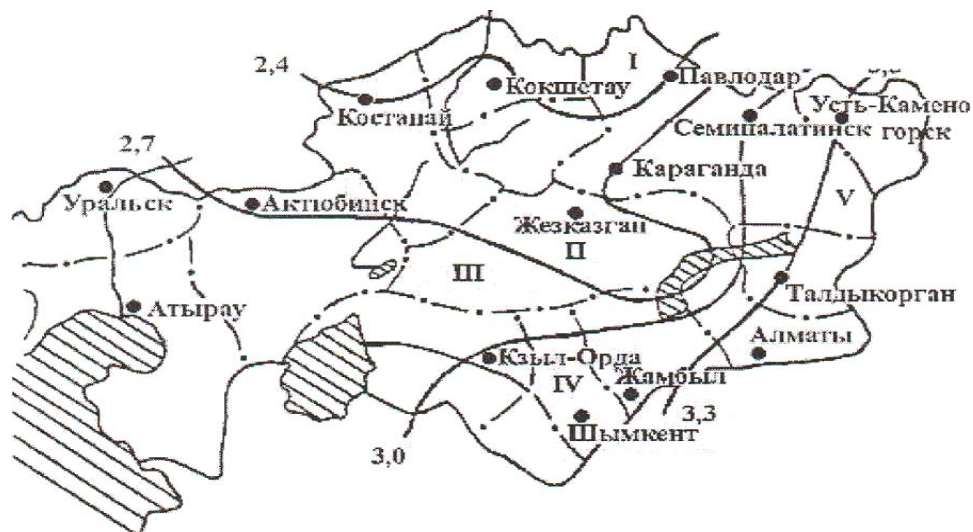
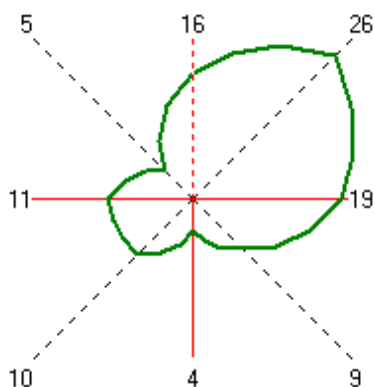


Рис. 3. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК

Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и учитывающий региональные неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания примесей, поступающих в атмосферный воздух, для Казахстана принимается равным 200. Температура окружающего воздуха для расчёта приземных концентраций принимается для летнего периода равной средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (32,2 °С) и для зимнего периода равной средней температуре наружного воздуха в самый холодный месяц года (минус 19,9 °С).



В ветровой характеристике указывается значение скорости ветра, вероятность превышения которой для данного района составляет не более 5%, $V^* = 7$ м/с.

В рассматриваемом районе преобладают ветры северо-восточного, восточного и северного направления, повторяемость которых составляет 26, 19 и 16 % соответственно.

Данные по скоростям и направлениям ветра используются для анализа и выявления частоты образования неблагоприятных метеорологических условий, при которых возникает повышение загрязнения воздуха.

Кроме того, для проведения расчётов приземных концентраций, для каждого источника по формуле ОНД-86 определяется опасная скорость ветра, при которой наблюдается наибольшая приземная концентрация вредных веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, используемые в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 от 06.08.1997 года при расчетах рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, приведены в таблице 3.1.

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

Таблица 2

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	32.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16.0
СВ	26.0
В	19.0
ЮВ	9.0
Ю	4.0
ЮЗ	10.0
З	11.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2. Гидрогеологическая характеристика района работ

Гидрогеологические условия представляются как несложные, развиты в основном трещинно-грунтовые воды. В горизонтальных выработках на глубине 160 метров не превышают 9 м³/час. Ожидаемый максимальный водоприток 9 м³/час.

По степени гидрогеологической и инженерно-геологической сложности и трудности промышленного освоения месторождение Таскора относится к I группе, характеризующейся следующими простыми природными факторами:

а) месторождение залегает ниже местного базиса эрозии, однако физико-географические и геолого-тектонические условия (вне влияния рек) не благоприятствуют интенсивному питанию и накоплению подземных вод;

б) руды и породы в горных выработках, в основном устойчивые;

в) месторождение не требует специальных осушительных мероприятий.

Подробная обзорная схема (топосъемка) ближайших объектов (жилой зоны) прилагается.

Детальное гидрогеологическое изучение месторождения производилось в процессе проведения детальной разведки с целью изучения гидрогеологической обстановки района, обводнённости пород месторождения, исследования химического состава подземных вод, а также прогнозирования водопритоков на глубину отработки месторождения.

На месторождении и в пределах рудного поля были пройдены 3 специализированных гидрогеологических скважины – (С-163, С-97, С-93). Скважины опробованы одиночными откачками. В дополнение к ним, для данных целей были использованы 5 геологических скважин – (С-28, С-10, С-58, С-114, С-106). Всего на пробные откачки по вышеуказанным скважинам было затрачено 100 бр/см.

В процессе проходки разведочной шахты № 1 были организованы наблюдения за фактическими водопритоками в горизонтальные выработки на горизонтах 80, 120 и 160 м. До глубины 80 метров приток воды в ствол шахты не превышал 1,5 м³/час. После проходки горизонтальных выработок на этой глубине, водоприток увеличился до 3-4 м³/час. В процессе углубки ствола до 120 и 160 метров притоки оставались постоянными и только после проходки горизонтальных выработок на этих горизонтах увеличились до 7- 9 м³/час. Увеличение притоков

воды связано с подсечением тектонических, сильно трещиноватых зон горизонтальными выработками на глубинах 120 и 160 метров.

Замеры проводились ежемесячно.

В течение четырёх лет изучался уровенный режим и химический состав подземных вод по скважинам режимной сети, выполнено 1500 замеров, отобрано 50 проб. Для расчёта водоотлива при разработке месторождения приняты расчётные показатели водопритоков по горизонтам ведения горных работ 80, 120, 160, и 200 м в пределах 15-20 м³/час, максимальная – до 40м³/час. Результаты исследований приведены в нижеследующей таблице 6.

Результаты гидрогеологических исследований в скважинах и шахте

Таблица 3

№ пп	№№ вырабо ток	Глуб ина, м.	Мощн. водон. гориз. м.	Остат .мощн . вод. гор.	Водо вмещ. породы	Уровень воды, м.		Дебит <u>м³/сут</u> <u>л/сек</u>	Пон иже н. м	К-нт Филь трац и, м/сут .
						Ста тич.	Дина мич.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	С-163	60,0	60,0	45,0	Туфобрекчии, туфы, туффиты алевролиты, порфириты,	2,2	17,2	<u>22,46</u> 0,26	15,0	0,06
2	С-97	100,0	95,0	82,0		15,9	28,9	<u>33,56</u> 0,40	13,0	0,06
3	С-93	97,0	97,0	50,6		2,8	49,2	<u>43,20</u> 0,50	46,4	0,05
4	С-28	126,0	67,8	26,8		14,7	55,7	<u>31,11</u> 0,36	41,0	0,06
5	С-114	147,0	68,0	23,0		4,3	49,3	<u>21,60</u> 0,25	45,0	0,04
6	С-10	176,0	120,0	114,0		19,2	25,2	<u>8,64</u> 0,10	6,0	0,02
7	С-50	120,0	36,0	16,0		4,2	24,2	<u>17,28</u> 0,20	20,0	0,09
8	С-106	98,0	42,0	22,0		2,4	22,4	<u>10,36</u> 0,12	20,0	0,04
9	Шахт.1	160,0	130,0	5,0		30,0	-	<u>259,20</u> 3,00	125, 0	0,04

Как видно из таблицы, уровень залегания подземных вод на месторождении расположен на глубине от 2,4 до 30,0 метров, в зависимости от рельефа местности. Мощность водоносного горизонта зависит от развития трещиноватости на глубину и колеблется в пределах 36 – 130 метров. Дебиты скважин находятся в пределах 0,10 – 0,50 л/сек. при понижении уровня 13 – 45 метров. Коэффициенты фильтрации, вычисленные по формуле А.А. Краснопольского, колеблются в пределах 0,02 – 0,09 м/сут. Среднее значение коэффициента фильтрации на месторождении равно 0,05 м/сутки. Эта величина принята при расчёте водопритоков.

На месторождении развиты подземные воды, приуроченные к отложениям туфогенно-осадочной толщи верхнего-среднего карбона-нижней перми.

Распространены подземные воды, как пресные (с минерализацией 0,4-0,9 г/л), так и солоноватые с минерализацией 1,2-3,2 г/л. Пресные воды распространены в периферийных

частях рудного поля. Солоноватые воды тяготеют непосредственно к месторождению. Это объясняется большим скоплением рудных минералов, которые, выщелачиваясь, увеличивают минерализацию подземных вод.

Агрессивность шахтной воды к бетону и металлу считается положительной, она не обладает углекислой агрессией, имея карбонатную жёсткость выше 2 мг/экв.л., а также сульфатной агрессией – содержание иона SO_4 в воде составляет не более 0,19 г/л. Содержание вредных компонентов в подземных водах не превышает нормы ГОСТа для хозяйственно-питьевой воды и имеет следующие величины: свинец – меньше 0,005 мг/л, мышьяк – меньше 0,002 мг/л, фтор – меньше 0,03 мг/л, медь – меньше 0,002 мг/л, цинк – меньше 0,06 мг/л.

Режим подземных вод тесно связан с условиями питания и формирования водоносного горизонта. Атмосферные осадки, инфильтруясь, достигают уровня трещинных вод. При этом наибольшее пополнение происходит во время снеготаяния и весенних дождей. Осадки летнего периода в питании не участвуют. В осеннее время также происходит пополнение, но уже небольшое. Таким образом, в разрезе года уровень подземных вод испытывает два максимума (весна и осень) и два минимума (лето - зима). Амплитуда колебания уровня подземных вод изменяется от 0,5 до 1,5 метров.

В пределах месторождения Таскора выделяются два водоносных горизонта:

- подземные воды спорадического распространения в аллювиальных и делювиально-пролювиальных четвертичных отложениях (alQ_{IV});
- подземные воды открытой трещиноватости каменноугольных и пермских отложений (С-Р).

Подземные воды в аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложениях слагают русла временных водотоков и межгорные долины, литологически представлены суглинками с прослоями галечников, гравия, песков, щебня и дресвы.

Мощность обводнённой толщи незначительная и находится в пределах 0,3 – 4,0 метра (абсолютная отметка 746,0). Воды залегают на глубине 1,0 – 3,5 метра, скважины имеют дебиты 0,001 – 0,005 л/сек. при понижении 0,1 – 3,0 метра. Вода солёная, горько-солёная с минерализацией 3,3 – 4,0 г/л. По составу воды преимущественно хлоридные и сульфатно-хлоридные. Они не пригодны для водоснабжения.

Подземные воды открытой трещиноватости каменноугольных и пермских отложений пользуются широким распространением на описываемой территории и литологически представлены порфиритами, порфирами, туфами, туфопесчаниками, туфобрекчиями, конгломератами и алевролитами калмакэмельской (С₂k) и керегетасской (С₂₋₃kg) свит. Подземные воды приурочены к верхней, наиболее трещиноватой зоне. Мощность активной зоны трещиноватости не превышает 30-40 метров. Уровень залегания подземных вод составляет 1,0-5,0 метров, реже до 12,0-21,0 метров. Воды безнапорные, напор наблюдается в пониженных структурах, где отложения палеозоя перекрываются водоупорными глинами неогена. Величина напора составляет 11,2 – 50,2 метра (скв. 34, 36).

Породы отличаются крайне неравномерной водообильностью, на что указывают дебиты скважин – от 0,05 до 0,50 л/сек. при понижении 15,0 – 25,0 метров. Трещинные воды по степени минерализации и химическому составу отличаются большой пестротой. В пределах развития низкогорного расчленённого рельефа, где имеются благоприятные условия для циркуляции и накопления, встречаются пресные подземные воды с минерализацией, не превышающей 1 г/л. Здесь преобладают гидрокарбонатно-сульфатные воды. Эти участки представляют практический интерес в целях использования их для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных образований (у)

В пределах территории интрузивные образования представлены отдельными массивами, расположенными в различных её частях. Водовмещающие породы представлены гранитами, гранодиоритами, диоритами, гранит-порфирами, порфирами. Подземные воды циркулируют в трещиноватой зоне, мощность которой достигает 11-70 метров. Подземные воды вскрываются на глубинах от 0,0 до 13,7 метров. Водообильность пород колеблется в широких пределах: от сотых долей до 4,0-6,0 л/сек. Минерализация подземных вод весьма разнообразная, но преобладают пресные и слабосоленоватые воды до 3 г/л. На участках, где водовмещающие породы перекрыты

гипсоносными глинами, минерализация воды достигает 10 г/л. По химическому составу воды относятся к сульфатным, гидрокарбонатно-сульфатным, натриевым.

На месторождении пройдена шахта глубиной 160м со штреками на горизонте 80, 120 и 160м.

Породы, вскрытые горными выработками, оказались слабодоносными и общие фактические максимальные притоки в горные выработки не превышают 10м³/час. Прогноз водопритоков производится по трём методам: аналитическим, балансовым и методом аналогий.

Метод аналитический. Рудные тела месторождения размещены на небольшом участке, поэтому водопритоки в систему горных выработок определяется по формуле «большого колодца» - $G_{\max} = K_{\text{ср.}} \times \frac{H^2 R}{2R}$

где: $K_{\text{ср.}}$ – среднее значение коэффициента фильтрации по месторождению, м³/сут.

H – мощность водоносного горизонта при заданной глубине шахты

R – радиус депрессионной воронки при заданной глубине шахты, м.

P – периметр отработки месторождения, м.

Радиусы депрессии рассчитываются по формуле Козени для каждого интервала глубины.

Результаты расчёта радиусов депрессии

Таблица 4

Глубина шахты, м.	Средний коэффициент фильтрации, м/сут.	Радиус шахты, м.	Удельный приток, м ³ /сут.	Время проходки, сутки	Радиусы депрессии, м.	
					Расчётный, м.	Фактический за 1460 сут.
160	0,05	3,0	1,5	1460	370	200
200	0,05	3,0	1,5	5110	690	-

Результаты расчёта величины водопритоков в горные выработки

Таблица 5

Глубина шахты, м.	Статический уровень, м.	Мощность водоносного горизонта, м.	Средний коэффициент фильтрации, м./сут.	Радиус депрессии, м.	Периметр м/р, м.	Время проходки шахты, сут.	Максимальный приток в шахту, м ³ /сут.
160	30,0	130	0,05	370	540	1460	616
200	30,0	170	0,05	690	920	5110	963

Метод водного баланса. Водопритоки в горные выработки слагаются из динамических и за счёт сработки статических запасов.

Динамические запасы определяются по формуле:

$$Q_{\text{дин}} = F \times M_{\text{п}},$$

где F – площадь питания водоносного горизонта, км²

$M_{\text{п}}$ - модуль подземного стока, л/сек., км²

Модуль подземного стока определялся по результатам режимных наблюдений по скважинам, расположенным на участке месторождения.

Результаты определения модуля подземного стока

Таблица 6

№ скважин	Период колебания уровня	Сутки	Амплитуда колебания уровня		Коэффициент фильтрации, м/сут	Толщина просочившегося слоя, мм.	Модуль подземного стока, л/сек.
			весенний	осенний			
163	28.03.72 – 25.04.72.	30	0,75	-	0,0001	3,75	0,119
114	05.05.72 – 20.06.72.	46	1,10	-	0,000155	5,5	0,174
106	25.03.72 – 16.04.72.	74	1,00	-	0,000065	5,0	0,158
97	30.03.72. – 30.05.72.	60	0,30	-	0,000065	4,0	0,123
93	25.03.72. – 25.05.72	60	0,45	-	0,000120	7,25	0,229
Среднее:							0,16

Коэффициент водоотдачи пород принимается по литературным данным – 0,02. Площадь питания водоносного горизонта рудного поля ограничивается контуром питания водоносного горизонта по водоразделу и составляет 24 км². Подставляя данные в формулу, определяем динамические запасы в количестве 3,8 л/сек. (328м³ /сут.). Водопритоки за счёт сработки статистических запасов определены по формуле Скабалановича И.А.:

$$Q_{ст.} = \frac{V \times M}{t} + \frac{H \times \Pi \times R \times M}{3t}$$

где V – объём пород, подлежащих дренированию в пределах контура разработки, м³

M – водоотдача пород 0,02

H - мощность водоносного горизонта, 170 м.

t - время дренирования – 5110 суток

F₁ – площадь разработок, 30400 м²

R – радиус депрессии – 690 м.

Π – периметр контура разработок – 920 м.

Средняя мощность водоносного горизонта определяется по разности максимальной глубины шахты – 200 метров и среднего значения статического уровня на месторождении – 20 метров, что составляет 180 метров.

Подставляя значения в формулу, определяем приток воды за счёт сработки статических запасов в количестве 205 м³/сут.(2,3 л/сек.) Учитывая, что модуль подземного стока определялся в многоводном 1972 году, максимальные притоки воды в шахту с учётом динамических ресурсов составят 553 м³/сут. или 6,0 л/сек.

Метод аналогии. Как указывалось выше, на шахте 1 был организован постоянный водоотлив в течении четырёх лет. Поэтому, имея фактические водопритоки на горизонтах 80, 120 и 160 метров, наиболее приемлемым для прогнозирования притоков на нижние горизонты является метод аналогии. Притоки на различные глубины шахтного поля будут определяться по формуле:

$$Q = Q_1 \times \frac{(2H - S) \times S}{(2H_1 - S_1) \times S}$$

где Q – ожидаемый приток на проектной глубине шахты, м³/час

Q₁ - фактический приток в шахту, м³/час, в данном случае при глубине шахты 160 метров фактический приток составляет 9,0 м³/час

H, H₁ – мощности водоносных горизонтов соответственно при ожидаемом (Q) и фактическом (Q₁) притоках, м.

S , S_1 - понижения при притоках Q и Q_1 , м.

Притоки в систему горных выработок при различных глубинах и вычисленные по формуле, приведены в таблицах.

Притоки воды в горные выработки

Таблица 7

Глубина шахты, м.	Фактический приток, м ³ /сут.	Мощность водоносного горизонта, м.	Понижение уровня, м.	Ожидаемый максимальный водоприток в шахту, м.
160	216,0	130	86	-
200	215,0	170	112	410

Водопритоки в горные выработки, полученные различными методами

Таблица 8

Глубина шахты, м.	Методы определения водопритоков, м ³ /сут.		
	Аналитический	Балансовый	Аналогии
160	616	485	216
200	963	533	410

В настоящее время среднесуточный водоприток в шахте 1 на горизонте 160м согласно «Журналу учёта откачки воды из шахты №1 рудника Таскора» составляет 46,5м³ в сутки. Главная водоотливная установка располагается на горизонте 160м у ствола шахты 1 и оборудуется двумя насосными агрегатами ЦНС38-176 производительностью 38м³/час и напором 176м водного столба каждый. Мощность электродвигателя насосного агрегата 45кВт, число оборотов 3000 об/мин.

В работе находится один агрегат, второй – в резерве. Для выдачи воды на поверхность по стволу шахты 1 проложены два нагнетательных трубопровода диаметром 125мм. В процессе горных работ в настоящее время используются насосы КМ 50х50 (3шт.), НТ 25-40. Откачка воды из горных выработок ниже горизонта 160м производится по вентиляционно-ходовым восстающим.

Источником водоснабжения предприятия хозяйственной водой являются запасы воды хозяйственного качества Северо-западного участка, утверждённые ТКЗ ПТО «Южказгеология» (протокол №329 от 24.12.1974г). Водоснабжение производится из двух водозаборных скважин, расположенных в 4,5км от промплощадки по напорному водотоку водных резервуаров ёмкостью 150м³. В процессе водоснабжения внутри предприятия используется 6 ёмкостей для воды вместимостью от 3 до 100м³. Для технического водоснабжения также используется шахтная вода после очистки в пруду-отстойнике.

2.3.Биоразнообразие (генетические ресурсы, экосистемы)

В настоящее время под воздействием антропогенных факторов происходит сокращение биологического разнообразия за счет элиминации (вымирания, уничтожения) значительного количества видов. Происходит необратимое и некомпенсированное разрушение уникального генофонда. Исчезновение видов растений и животных приводит к утрате разнообразия на генетическом уровне и соответствующим изменениям в экосистемах.

Экологический мониторинг биоразнообразия – это система регулярных длительных наблюдений в пространстве и времени, дающая информацию о состоянии биоразнообразия во всех его проявлениях с целью оценки прошлого, настоящего и прогноза в будущем параметров биоразнообразия, поддерживающих естественный гомеостаз экосистем, а также имеющих значение для жизнедеятельности человека.

Основными функциями мониторинга является контроль за состоянием биоразнообразия на видовом, популяционном и экосистемном (многообразие организмов, популяций, сообществ, ландшафтов) уровнях.

В связи с ухудшающейся экологической обстановкой в мире, наиболее актуальным является мониторинг за предприятиями, оказывающими серьезное влияние на экологическую обстановку, в частности городов и других населенных пунктов.

2.3.1. Современное состояние растительного покрова (природные ареалы) в зоне воздействия объекта

Растительность Аязозского района полупустынная. Растительный покров неоднородный, для него характерны низкорослость, комплексность и изреженность.

Район размещения намеченных проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен травянистой растительностью.

Растительный покров обследованного участка представлен степными ассоциациями. Проектное покрытие 20-30%. Здесь преобладают мятлик боровой, сушеница песчаная, полынь песчаная, рогац, осочка песчаная и др.

Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, ивой, тополем и черемухой.

В высокогорьях растительность представлена такими деревьями как ель, пихта, кедр, сосна и др. В целом район месторождения представляет типичный пустынный мелкосопочник.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

В зоне влияния предприятия, угрозы редким и исчезающим видам растений нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

2.3.2. Исходное состояние наземной и водной фауны, орнитофауны и пути миграции диких животных

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в красную книгу нет. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в красную книгу нет.

2.4. Земельные ресурсы и почвы

Почвенный покров на площади месторождения представлена глинисто-щебнистой массой и дресвой туфов, порфиринов, кварцитов, липаритов, андезитов (образования коры выветривания), реже суглинками со щебнем. Плодородный слой почвы практически отсутствует.

Территория месторождения является типичной для данного участка, и имеют следующие характеристики:

- непригодные под пастбища почвы;
- пастбища с преобладанием ковыля и овечьей травы, используемые, в основном, для выпаса овец.

С точки зрения земледелия, скотоводства территория рудника природной ценности не имеет.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1.Целесообразность разработки и реализации проекта

При оценке воздействия на окружающую среду первоочередным вопросом является целесообразность осуществления намечаемой деятельности с определением достигаемых положительных результатов, в основном экономических и социальных, и сравнением их с возможными экологическими и экономическими рисками.

В 2015 году работы на месторождении были приостановлены. В настоящее время рудник простаивает.

Разработка проекта необходима для обоснования продления контракта № 88 от 14.01.1997 г. на осуществление разработки месторождения золота «Таскора».

После согласования плана горных работ будут разработаны рабочие проекты (реконструкции, модернизации, строительства, капитального ремонта) для полноценного возобновления работы предприятия.

3.2.Вскрытие месторождения

Проектом предусмотрена схема вскрытия рудной зоны I до горизонта 200 м, рудной зоны III до 120 м. На месторождении Таскора в 2008 г. предусмотрено вскрытие горизонтов 170, 180, 190, 200 м рудной зоны I и рудной зоны III до горизонта 120 м транспортными уклонами ПДМ.

В 2012 году запасы руды рудной зоны I (блок 15) отработаны до горизонта 190 м, рудной зоны III до горизонта 84 м по утвержденным Локальным проектам. Настоящим проектом на руднике «Таскора» предусмотрена добыча в количестве 31,1 тыс. тонн руды в год.

Для обеспечения механизированного запасного выхода с нижних горизонтов рудной зоны III будет осуществляться сбойка двух рудных зон, а именно рудной зоны I и III.

3.3.Горные работы

3.3.1. Существующее состояние горных работ

Вскрытие месторождения до горизонта 160 м проведено стволами шахты №1 и №2

Согласно проекту схемы вскрытия за 2008 г. рудной зоны I и III самоходной техникой (ПДМ) с вместимостью ковша 1,8м³ пройден транспортный уклон с горизонта 160 м до горизонта 194 м. По I рудной зоне сечение 7,9м² со средним уклоном 6°26', для вентиляции ВХВ с гор 194 на гор 174, с гор 174 на гор 160 м. По III рудной зоне со дна карьера №3 горизонта 20 м пройден транспортный уклон до горизонта 120 м сечением 7,9м² со средним уклоном 6°45', а для вентиляции пройденный ВХВ №1,2,3 с нижних горизонтов на поверхность.

Отработка месторождения подземным способом начата в 1986 году по локальным проектам ПКО комбината «Алтайзолото». К настоящему моменту запасы по I рудной зоне выше горизонта 190 м отработаны (кроме блока 5-I-C2 гор.185м.).

По III рудной зоне планируются подготовительные, нарезные и эксплоразведочные работы на горизонте 100 - 110 м и очистные работы на горизонте 84 - 90 м блока №17.

Ствол шахты №1 оборудован двухклетевым подъемом с клетями 1КН1,4-1 (6 1НВ1, 4.00.000) под вагонетку ВГ-0,7. Надшахтное здание оборудовано опрокидывателями.

3.3.2. Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовой к выемке запасов по рудной зоне 1 и 3 месторождения «Таскора»

Таблица 9

№ п/п	Показатели	Норматив по проекту, мес	Расчетный норматив, мес.	%
----------	------------	-----------------------------	-----------------------------	---

1.	Вскрытые	24	22	91,0
2.	Подготовленные	12	9	75,0
3.	Готовые к выемке	6	4,4	73,0

Проектные нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке приняты по «Нормам технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки» от 2.12.2008г. Комитетом по ГК за ЧС и ПБ РК.

Расчетные (фактические) нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов подсчитаны по фактическим пройденным горным выработкам (горно-капитальные горно-подготовительные и нарезные).

Из-за отсутствия финансирования в 2014 году не были пройдены достаточно выработок, чтобы достичь проектных нормативов.

С началом производства горных работ – в первую очередь будут пройдены выработки, чтобы достичь нормативные показатели вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов.

3.3.3. Отвалообразование

Проект рекультивации нарушенных земель месторождения «Таскора» был выполнен проектной организацией ТОО «Зем-Проект» в 2014 году (Государственная лицензия № 0052233 от 3 июня 2009г.) Получено положительное экспертное заключение ГУ «Управление земельных отношений ВКО г.Усть-Каменогорска, исх.№ 02-11-1/2474 от 22.10.2014 г. В дальнейшем планируется предоставление «Проекта рекультивации нарушенных земель месторождения «Таскора» на согласование в РГУ «Департамент экологии по области Абай» для получения положительного заключения экологической экспертизы.

При разработке оставшихся запасов золоторудного месторождения «Таскора» проектом предусмотрено использование в качестве технологического транспорта автосамосвал марки Краз-256 с грузоподъемностью 8,0 тонн. Транспортировка руд будет осуществляться на рудный склад. Складирование вскрышных пород будет осуществляться во внешний отвал, расположенный в западной части на расстоянии 900 м от основной коммуникации. Общий объем транспортировки вскрышных пород за время существования рудника составит 4234,0 м³.

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

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании предусматривается 2-мя способами: периферийными и площадным. Более экономичным способом формирования отвалов является периферийный, так как объем планировочных работ меньше, чем при площадном.

В связи с вышеизложенным, в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Разгрузка породы автосамосвалами будет производиться задним ходом не доезжая до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при движении задним ходом к бровке отвала. В качестве ограничителя будут использоваться предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, высотой согласно требованиям «Промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

Принятые расчетом проектные параметры отвала обеспечивают необходимую устойчивость и полностью соответствуют действующим нормативам устойчивости.

3.3.4. Производительность и срок существования

Согласно ранее разработанного проекта «Реконструкция рудника Октябрьский месторождение Таскора» ГИН «Алмаззолото» 1990г., максимально возможная и рентабельная производительность рудника составляет 65,0 тыс. тонн руды в год, с применением последовательно-параллельной отработки рудных зон I и III.

Учитывая вышеизложенное, а также незначительное наличие запасов товарной руды, сложную конфигурацию рудных тел, принимаем производительность 31,1 тыс. тонн товарной руды в год.

Срок отработки промышленных запасов с учетом затухания добычи, согласно календарному графику добычи руды, составляет 3 года.

Режим работы участка:

- вахтовый, две вахты в месяц по 15-16 дней в вахте;
- число рабочих дней в месяце – 30 дней;
- число рабочих дней в году – 365 дня.

3.3.5. Механизация горных работ с применением самоходных машин

Применение на рудниках высокопроизводительных комплексов самоходного оборудования позволяет достигать высоких технико-экономических показателей: мощность шахт и рудников возрастает в 2-3 раза, увеличивается интенсивность подготовки и разработки месторождений, уровень механизации и энерговооруженности труда повышается в 2-4 раза, производительность труда рабочих очистного забоя увеличена в 2-3 раза, на проходке — в 3-4 раза, в результате чего снижается себестоимость добычи 1 т руды.

В связи с вышеизложенным проектом будет предусмотрено применение подземных самоходных погрузочно-доставочных машин.

По III рудной зоне для уборки отбитой горной массы из забоев блока 17 и доставки на поверхность предусматривается погрузочно-доставочная машина (ПДМ) – «PAUS-PFL-18», вес машины – 9000 кг, грузоподъемность – 3500 кг, объем ковша – 1,8 м³. Основные размеры: длина – 7210 мм, ширина – 1 660 мм (по ковшу) и высота – 1850 мм. Высота разгрузки стандартного ковша – 3400 мм. Преодолеваемый уклон – до 15°. Для резерва по штольне предусмотрена дополнительная погрузочно-доставочная машина ПДМ «KAWASAKI». Для доставки с поверхности на подземные работы рабочих по рудной зоне III предусматривается самоходная машина типа «Minka» -18.

При определении режима работы ПДМ проектом предусмотрено время на проведение ППР, т.е. время проведения ремонтных работ. Проектом принят коэффициент использования машины типа «Кавасаки-М7» - 0.5 при двух сменной работе, согласно ЕНТП, 3.9.11 ВНТП-86.

Конструкция полотна дороги для движения самоходного транспорта представлена в графическом приложении 11. Расчет выполнен согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и технических характеристик используемого горно-транспортного оборудования. Слои автодороги будут формироваться из мелко дробленных вскрышных пород и будут уплотняться бульдозерами и грейдерами в процессе планировки, а затем автосамосвалами в процессе их рабочего движения.

Метод размещения зданий и сооружений будет определен отдельным проектом согласно законам и строительным нормам. Ремонтный цех предназначен для проведения технического обслуживания и текущего ремонта оборудования, изготовления запасных частей и металлоконструкций.

Регламентированных перерывов, т.е. переброска ПДМ на другие участки, проектом не предусматривается.

3.3.6. Горно-капитальные работы

Основные горно-капитальные работы пройдены согласно Рабочему проекту «Реконструкция рудника Октябрьский месторождение Таскора» института ГИН «Алмаззолото», 1990г. с корректировкой схемы вскрытия рудной зона I до 200 м, рудной зоны III до 120 м, которые согласованы с контролирующими организациями (протокол №267 от 20.05.2008 года). Оставшиеся объемы горно-проходческих и очистных работ будут выполнены согласно проекта разработки месторождения Таскора на оставшиеся запасы.

Настоящим проектом предусматривается проходка полевого штрека для сбойки рудных зон I и III, а так же проходка транспортного уклона (наклонного съезда) с гор.110м на гор.120м и проходка ВХВ №5, объемы работ, сечения выработок указаны в таблице 6.

3.3.6.1.Геолого-разведочные и эксплоразведочные работы

Месторождение Таскара является достаточно хорошо изученным как с поверхности, так и подземными горными выработками в процессе его разработки. Но, несмотря на это данных по бедным или же рудам с вкрапленной минерализацией очень мало и недостаточно что бы выполнить пересчет ресурсов. Отсутствие данных в первую очередь связано с тем, что в период ГРР 1960-1977гг, содержания золота в пробах как 0,3-0,5 г/т не представляли никакого интереса и рассматривались лишь как первичные ореолы рассеяния. Далее уже в процессе добычи руд подземным способом на достоверность и качество анализов в некоторой степени повлияло нагрузка, связанная с интересами добычи полезного ископаемого нежели с пониманием геологического строения месторождения.

Тем самым на сегодняшний день по месторождению накоплен достаточно большой объем данных как по ГРР так и под добычным работам характеризующий в основном богатые участки или же в контурах рудных тел морфология которых утверждена при подсчете запасов в 1970-е годы.

Основной целью работ, является переоценка ресурсов месторождения для отработки их открытым способом. Для достижения поставленных целей работы будут нацелены на разведку вкрапленных руд, формирующих массивные рудные тела. Предпочитаемым бортовым содержанием золота для оконтуривания рудных тел для открытой разработки является 0,3г/т.

Учитывая степень изученности рудных зон месторождения, разведка рудных тел и зон планируется проводиться двумя методами, проходкой канав по зонам V и Северная, а также колонковое бурение по рудным зонам I, II и III.

Результаты геологоразведочных работ должны будут позволить пересчитать ресурсы месторождения по рудным зонам I, II и III, а также составить программы дальнейшей разведки по рудным зонам V и Северная.

Контроль качества работ (QAQC). Контроль качества выполнения работ является одним из основных критериев оценки правильности и достоверности полученных результатов. С этой целью в период выполнения работ предполагается выполнять следующие виды контрольных операций:

Контроль пробоотбра – 3% от общего числа. Данный вид контроля включает в себя отбор дубликатов проб керна из вторых половинок или же из четвертинок;

Контроль пробоподготовки – 3% от общего числа. Данный вид контроля подразумевает включение в партию проб отправляемых на анализ, образцов пород содержание золота в которых ниже чем предел обнаружения методом анализов;

Контроль квартования – 2-3% от общего числа. Контроль квартования будет выполняться с помощью пересыпкой и шифрованием хвостов дробления.

Внутренний геологический контроль – 5-7% от общего числа.

Контроль достоверности анализов с помощью стандартных образцов – 3% от общего числа.

Кроме вышеперечисленных видов контролей, также регулярно будет проводиться оценка качества работ при выполнении бурения, геологической документации и других сопутствующих процессов.

Основные виды, объемы и методика работ. Несмотря на то, что на сегодняшний день данных по химическому составу руд и содержанию золота в ней накопилось в большом объеме, для достижения поставленных целей проекта этого недостаточно.

С этой связи настоящим проектом предусмотрены виды работ, указанные в таблице ниже, и методика выполнения, которых описана далее.

Таблица 10

Виды работ	Ед.изм	Кол-во	Объем
Обработка исторических данных			
Сбор и химический анализ исторических проб	проба		4 000
Буровые работы	п.м.	70 скв	10 681
Геологическое сопровождение работ	п.м.		10 500
Проходка канав и документация	п.м		2 000
Отбор проб	проба		13 500
Пробоподготовка	проба		13 500
Химический анализ на Au и Ag	анализ		13 000
Многоэлементный анализ ICP	анализ		1 500
Минералого-петрографические лабораторные исследования	шлиф/ аншлиф		50
Физико-механические исследования	образец		50

Обработка исторических данных. Запасы пригодные к подземной разработке на сегодняшний день почти полностью отработаны, при этом разработка месторождения велась методом подэтажного обрушения. Что в случае нашей стратегии приводит к необходимости обработки погоризонтных планов и разрезов с целью создания контуров оброторанного пространства горного массива в недрах.

Анализ имеющихся материалов показывает, что большая часть планов опробования сохранены, но существуют сложности с определением контуров отработанного пространства. Основная проблема с определением фактических или же максимально близких к реальности контуров отработки является по Рудной Зоне I, так как доступ к горным выработкам этой зоны отсутствует. В то же время по Рудным Зона II и III, определение фактически отработанного вполне осуществимо.

С этой целью планируется сканирование и увязка в трехмерном пространстве всех геологических планов опробования, маркшейдерских планов и разрезов. С дальнейшей оцифровкой и созданием каркасов, как отработанного пространства, так и горных выработок.

Сбор и химический анализ исторических проб. Как указывалась выше большая часть месторождения на сегодняшний день отработана, но при этом предварительная оценка ресурсов показывает, что основная часть будущих запасов пригодных для открытой разработки также уже разведана или же вскрыта подземными горными выработками. Учитывая ограниченный доступ к этим выработкам, на сегодняшний день единственным возможным для проверки достоверности, является переанализ части проб сохранившихся на руднике.

Другой не менее важным результатом переанализа является частичная экономия средств на проведение геологоразведочных работ 2021года.

Буровые работы. Для достижения поставленной цели предполагается бурение колонковых скважин диаметра NQ (76мм). С этой целью в период 4 квартала 2024г, планируется заключить договор на работы с подрядчиком.

Собственно буровые работы планируется выполнять в два этапа:

1 этап, бурение наклонных скважин глубиной от 50-100 до 300м. по сети 80х80м. и 40х80м. – объемом 6700п.м.

2 этап, сгущение сети скважин до 40х40м с глубинами от 100 до 350м. – объемом 3800п.м.

При этом, буровые работы второго этапа будут зависеть от результатов первого этапа, в связи с этим Подрядчик должен предусмотреть мобилизацию дополнительных буровых труб и другого оборудования, жилых помещений и т.п. в два этапа.

При выполнении буровых работ колонковым методом планируется руководствоваться и использовать передовые международные практики для достижения наилучшего результата.

Ниже следующее является минимальным требованием к выполнению колонкового бурения:

Бурение скважин должно выполняться только снарядом типа ССК, BoartLongier;

Требуемый минимальный выход керна – не менее 95%;

При бурении диаметром PQ или HQ, Подрядчик должен производить выкладку керна из керноприемной трубы только в керновые ящики, соответствующего диаметра. Буровые работы без керновых ящиков будут остановлены.

Все керновые ящики должны иметь соответствующие пометки и бирки, при этом материал изготовления и длина ящиков по каждому диаметру бурения, будут указаны Заказчиком;

В трещиноватых зонах, по указанию Заказчика, во избежание дополнительного разрушения керна при «заклинивании» бурового снаряда, длина бурового рейса не должна превышать 0,5м;

Проводить замеры искривления скважины (Инклинометрия) только инклинометром марки Reflex;

Допустимое отклонение угла и азимута от проектного на каждые 100 м., 2 градуса по азимуту и 2 градуса по углу бурения;

Скважины, пробуренные с превышением допустимых отклонений по углу заложения и азимуту, с нарушениями по качеству выхода керна или не выполнившие геологическое задание по обстоятельствам, зависящим от Подрядчика (в т.ч. в связи с аварией или по причине геологических осложнений), бракуются. Работы по бурению таких скважин признаются некачественными, не принимаются и подлежат перебурированию за счет Подрядчика;

Выполнение инклинометрии во всех скважинах, а также по требованию Заказчика, подрядчик должен проводить повторные (контрольные) замеры искривления скважин. Замеры искривления скважины проводятся с «шагом» не более чем через каждые 10-20 м.

По окончании буровых работ рекультивировать буровые площадки и забетонировать устье скважины вокруг обсадной трубы.

Результаты буровых работ позволят не только оценить запасы руд при бортовом содержании 0,3г/т но и получить новые данные по геологическому строению месторождения как по флангам так и на глубину. Также ожидается использование вторых половинок керна для целей технологии переработки руд.

Геологическое сопровождение буровых работ. В рамках выполнения колонкового бурения и геолого-геотехнического описания керна планируется выполнять следующие основные требования:

Установить буровой агрегат на точку с выставлением мачты по углу в соответствии с проектными данными;

Заполнить с буровым мастером «Акт заложения скважины» и выдать ГТН (геолого-технический наряд) по просьбе бурового мастера;

Следить за процессом бурения и в случае необходимости вносить в буровые журналы указания по изменению технологии проведения буровых работ;

Ежедневно посещать буровые агрегаты и наблюдать за извлечением керна, а также его выкладкой в керновые ящики;

Вести контроль за выходом керна;

В случае выявления расхождения между интервалом выложенного в ящик керна и интервалом, указанным на бирке или же керновом ящике принять все необходимые меры для устранения расхождения;

В случае выявления расхождения, устранение которого возможно только после замера длин всех труб, спущенных в скважину, Подрядчик должен провести контрольный замер с составлением соответствующего Акта;

Останавливать бурение на проектной глубине, если Заказчиком не дано указание продолжить бурение скважины;

Заполнить с буровым мастером «Акт закрытия скважины» при остановке бурения;

Проверить качество ликвидации результатов буровых работ на площадке и рекультивации;

Все журналы геологической документации должны вестись как на бумажных носителях, так и в электронном виде, и после окончания работ должны быть сформированы в «дела скважин»;

Фотографировать каждый ящик керна при дневном свете цифровым фотоаппаратом, предварительно смочив поверхность до начала геологического описания;

Геологическое описание керна должно будет включать в себя:

Интервал от и до

Название породы (полевое определение)

Цвет породы

Структура и текстура породы

Выветренность породы

Трещиноватости с выделением разломов, зон рассланцевания, мелонитизации т.п.

метасоматические изменения с указанием типа, вида и интенсивности, в случае необходимости обязательно выделять подинтервалы

рудная минерализация с указанием минералов, вида и интенсивности в случае необходимости обязательно выделять под интервалы

После получения лабораторного заключения о типе породы должны быть внесены изменения в журнал геологической документации и базу данных;

При геологическом описании керна, обязательно замерять и заносить в журнал:

линейный выход керна в рейсе бурения (TCR);

длину не нарушенного керна >10см в рейсе бурения (RQD);

длину цельного керна в рейсе бурения (SCR);

Разбивать интервалы опробования в соответствии с литологическими разностями, при этом средняя длина керновой пробы равна 1м;

Помечать несмываемым маркером метку конца пробы с указанием номера пробы на перегородках кернового ящика, (номер пробы указать с правой стороны от метки);

Указывать на керне вдоль его оси линию распиловки;

Следить за процессом распиловки и отбора проб;

Контролировать процесс взвешивания отобранных проб;

Формировать заказ из проб и сопроводительную ведомость;

Контролировать процесс погрузки проб для транспортировки;

Дополнительно к выше указанному геологическое сопровождение должно будет включать в себя формирование баз данных в формате excel, обработку данных и другие сопутствующие работы.

Проходка канав и документация канав. Проходка канав предполагается механизированным способом, экскаватором с обратной лопатой. Экскаватор для проходки канав будет привлечен стороной и в обязанности геолога входит, контроль за глубиной канавы и вскрытием коренных пород. По окончанию зачистки и опробования канав геолог должен сформировать заказы из отобранных проб, составить сопроводительную документацию и отправить пробы в лабораторию.

Зачистка канавы, отбор проб и другие сопутствующие работы, также должны выполняться согласно требованиям ниже:

Ручная зачистка полотна канавы вдоль левой или правой стенки (по направлению канавы), с помощью лопат, и металлического веника. Ширина зачистки не менее 20-50см;

По полотну канав пройденных экскаваторами с обратной лопатой, часто наблюдаются бороздки высотой зависящей от длины «клыков» ковша. Данные бороздки также должны быть выбиты или же вычищены вручную до полного выравнивания плоскости зачистки;

Отбор бороздковых проб должен проводиться только после предварительной разметки интервалов отбора;

При отборе проб должен использоваться только эклектический отбойный молоток, позволяющий получить не прерывную борозду глубиной до 5-7см. и шириной до 10см;

Отбитый материал пород должен отбираться в пробные мешки из х/б материи с размерами 40смх60см;

Вес бороздковых проб должен быть в прямой зависимости от длины опробуемого интервала, но при этом не должен превышать 10-12кг. Минимальный вес пробы 2кг.;

Все отобранные пробы в обязательном порядке взвешиваются с указанием весов проб, в сопроводительной документации для лаборатории;

В целях контроля качества опробования предполагается выборочное переопробование интервала пробы, с отбором дубликата. Количество и частота отбора дубликатов будет установлена на участке работ. При этом общее количество не будет превышать 2-3% от числа бороздовых проб;

В целях контроля качества пробоподготовки каждый заказ проб сформированный из бороздовых, также должен включать в себя «пустые пробы». Материал которых будет подобран до начала работ.

Отбор проб. В период выполнения работ предполагается отбор ряда видов проб, но основным из них являются керновые пробы. С этой целью на технической базе рудника Таскара будет установлено все необходимое оборудование и подобран персонал.

Ниже указаны основные требования к выполнению работ по отбору керновых проб:

Распиловка керна камнерезными станками должна проводиться только с использованием алмазных дисков с сплошной режущей поверхностью, без зубцов и других выемок;

Распиловка керна должна проводиться только по линии распиловки на две (далее 1/2) или четыре (далее 1/4) части, нанесенной геологом;

В процесс распиловки керна, образцы его превышающие длину «кареты», должны быть расколоты только в своей ячейке в керновом ящике;

При том минимальные размер керна для распиловки 5-7см., куски меньшей длины отбираются в пробу без распила или же проводится попытка распила, зажав его между более длинными образцами;

Потери кернового материала при распиловке не должны превышать 3-5мм от диаметра керна;

После окончания распиловки керна каждой скважины или же смены работ (день/ночь), работники будут очищать емкость и поддоны от мути и обломков с последующей заменой воды;

Отбор керновых проб должен проводиться только из вторых половинок или же четвертинок керна, распиленного камнерезным станком;

Керн, представленный глинистыми породами, должен будет разрезан с помощью широкого ножа при этом в зависимости от диаметра в пробу должна отбираться половина или четверть керна;

Длина керновой пробы должна строго соответствовать метками начала и конца пробы, отмеченной геологом;

Пробные мешки для отбора керновых проб должны быть из плотного хлопчатобумажного материала, размеры мешков 30х40см;

Все отобранные пробы должны будут взвешиваться на весах с указанием точности веса пробы до 0,05кг

В каждый мешок с керновой пробой также будет помещена этикетка с указанием номера пробы.

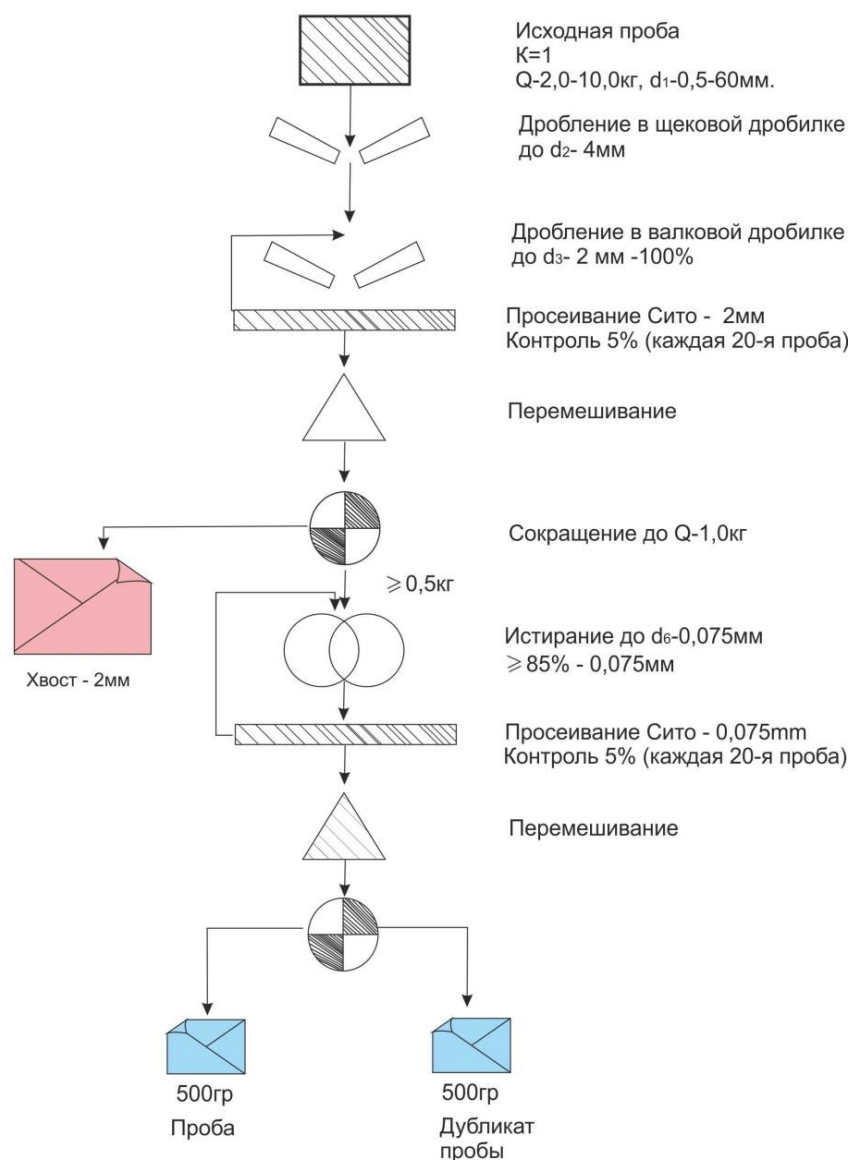
После окончания отбора керновых проб, керновые ящики должны будут закрыты при этом во избежание смешивание половинок керна между собой как в самой ячейке ящика, так и между, в каждую ячейку будут вставлены куски пенопласта.

Контроль качества при отборе керновых проб будет контролироваться с помощью отбора дубликатов керна, из вторых половинок или же четвертинок в зависимости от диаметра керна и его состояния.

Пробоподготовка. Все отобранные пробы будут направлены на пробоподготовку в собственную лабораторию или же лабораторию подрядчики, но требования при этом одинаковы в не зависимости от исполнителя.

Собственно качество выполненных работ по пробоподготовке будет контролироваться с помощью зашифрованных хвостов дробления проб и проб с материалом, без какой либо рудной минерализации (пустые пробы).

Схема пробоподготовки бороздовых, керновых и товарных проб месторождения Таскора



Составил
Гл.геолог
Нуртаев Е.Т.

Рис. 4

Лабораторные работы. Основными полезными компонентами в рудах и представляющими промышленный интерес являются золота и серебро, несмотря на это имеется ряд сопутствующих элементов содержание которых необходимо также определить. Выполнение химических анализов также рассматривается в двух вариантах, использование своей лаборатории и подрядной лаборатории.

Виды анализов и количество проб указано в таблице ниже.

Таблица 11

	Вид работ	Ед.изм.	Кол-во
1	Атомно-абсорбционный анализ на Au	анализ	12 500
	Атомно-абсорбционный анализ на Ag	анализ	12 500

2	Пробирный анализ керновых проб на Au с атомно-абсорбционным окончанием	анализ	9 000
3	Пробирный анализ на Au с гравиметрическим окончанием, для проб с содерж Au >10г/т	анализ	2 000
4	Пробирный анализ исторических проб на Au с атомно-абсорбционным окончанием	анализ	4 000
5	Пробирный анализ на Au с гравиметрическим окончанием, для проб с содерж Au >10г/т	анализ	1 000
6	Многоэлементный анализ ICP-AES	анализ	2 500

Исследования физико-механических свойств пород. Исследования физико-механических свойств является обязательным условием при разведке месторождений, в том числе в целях подсчета ресурсов и запасов месторождения.

В период работ планируется выполнить следующие виды исследований:

объемный вес пород и руд (т/м³)

твердость пород и руд (Кгс/см²)

Указанные параметры будут определяться только в лабораторных условиях.

3.3.6.2. Геолого-маркшейдерское обеспечение работ

Геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ осуществляется геологической и маркшейдерской службами рудника. В соответствии с требованиями «Единых правил охраны недр при разработке полезных ископаемых в Республике Казахстан».

Основными задачами геологической и маркшейдерской служб рудника являются:

- оперативно-производственное обеспечение рудника всеми видами геологических и маркшейдерских работ на стадии разработки месторождения;

- осуществлять доразведку и эксплуатационную разведку месторождений полезных ископаемых, иные геологические работы в целях повышения достоверности определения разведанных запасов, качественного состава полезного ископаемого, изученности горно-геологических и других условий их отработки;

- контроль за полнотой отработки месторождения, ведение горных работ в соответствии с проектом, учет и приемка всех видов горных работ;

- участие в планировании горных работ;

- учет эксплуатационных запасов по степени подготовленности и их активности, расчет плановых и фактических потерь и разубоживания;

- осуществление контроля за охраной сооружений от вредного влияния подземных разработок. В качестве вспомогательной меры, с целью своевременной корректировки принятых горных и конструктивных мер охраны, маркшейдерской службе рудника необходимо вести систематические визуальные и инструментальные наблюдения за сдвижением горных пород и земной поверхности в соответствии с действующей инструкцией;

- ведение и своевременное пополнение всей геолого-маркшейдерской документации – журналы документации горных выработок, планы, разрезы, паспорта отработки и крепления, журналы опробования и другие;

- ведение учета состояния и движения запасов, потерь и разубоживания для подготовки ежегодного баланса запасов;

- своевременная подготовка обосновывающих материалов к списанию отработанных участков;

- выполнять маркшейдерского работы для обеспечения рационального и комплексного использования месторождений, охраны недр, зданий и сооружений, природных объектов от вредного влияния горных разработок.

Учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых должен выполняться с соблюдением следующих основных требований (согласно п.4

«Инструкции по составлению плана горных работ» утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351):

- учету подлежат как утвержденные Государственной комиссией по запасам, так и запасы, подсчитанные при доразведке в соответствии с требованиями;

- запасы полезных ископаемых учитываются по категории отдельно по месторождениям, шахтным полям, участкам, отдельным рудным телам, выемочным единицам, способам и системам разработки, основным промышленным (технологическим) типам и сортам полезных ископаемых;

- запасы полезных ископаемых учитываются по наличию их в недрах, независимо от разубоживания и потерь при добыче и переработке.

В целях определения объемов вынутой горной массы из блоков и содержания полезного компонента в добытой руде все эксплуатационные блоки рудника находятся под постоянным контролем геолого-маркшейдерской службы. Оперативный контроль за очистными работами в блоках со стороны геолого-маркшейдерской службы ведется ежедневно путем опробования и инструментальных съемок пространственного положения забоев.

Опробование забоя производится отбором бороздовых проб через каждые 5 м и совмещается с зарисовкой забоя. Опробование горизонтальных выработок производится по забою, а вертикальных и наклонных выработок – по одной из стенок в крест простирания рудного тела.

Паспорта, планы и разрезы блоков ежедневно пополняются полевыми материалами и служат основанием для учета движения запасов руды в блоке, а также подсчета величин потерь и разубоживания.

3.3.7. Система разработки

Для горно-геологических и горно-технических условий залегания рудной зоны I-III принята система разработки согласно техническому проекту «Вскрытие и разработка месторождения «Таскора», а так же рабочему проекту «Реконструкция рудника Октябрьский».

Проектом разработки месторождения «Таскора», выполненного институтом ГИНалмаззолото в 1990 году, предусматривается отработка запасов системой подэтажных штреков с отбойкой руды восходящими веерами глубоких скважин.

Данная система разработки обеспечивает высокую степень выемки запасов, безопасность ведения горных работ. Проектом, в пределах контура балансовых запасов категории C1+C2, планируется отработка рудной зоны I блока N 5-I-C1+C2 гор.160-184 м (готовой выемке) и рудной зоны III блок №17 гор.120 м и приняты оптимальные параметры выемочного блока: высота-80 м, длина-85-140 м, высота подэтажа-10 м.

Доставка руды будет производиться с буропогрузочных ортов скреперной лебедкой 30ЛС-2С или 17ЛС-2С и самоходной погрузо-доставочной техникой.

При разных уровнях (подэтажах) расположения ортов обеспечивается широкий фронт буровых и погрузочно-транспортных работ, которые могут осуществляться независимо в разных буропогрузочных ортах, ступенчатый по вертикали фронт отбойки и выпуска руды (смотри чертеж «Система разработки подэтажными штреками (ортами) с торцовым выпуском руды»).

3.3.8. Горно-подготовительные и нарезные работы

По III рудной зоне с горизонта 90 м будет пройден транспортный уклон на горизонт 100, 110 и 120 м. Вскрытие и подготовка заключается в проходке транспортного уклона (угол наклона 9°, длиной 70 м) из существующих выработок гор.110 м блока 17 до горизонта 120 м, разведочных ортов и вентиляционного ходового восстающего с гор.110 м и 120 м на гор.90 и 110 м; проходятся отрезные восстающие с разведочных ортов, буровые штреки на горизонтах 100,110, 120 м. Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы Утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 пункта 104 предусматривается зазоры между наиболее выступающей частью транспортного средства с

двигателем внутреннего сгорания и стенкой (крепью) выработки или размещенным в выработке оборудованием принимаются в зависимости от назначения выработок и скорости передвижения машины:

1) в выработках, предназначенных для транспортирования руды и сообщения с очистными забоями, принимаются зазоры не менее 1,2 метров со стороны прохода для людей и 0,5 метров - с противоположной стороны. При устройстве пешеходной дорожки высотой 0,3 метров и шириной 0,8 метров или при устройстве ниш через 25 метров зазор со стороны свободного прохода для людей допускается уменьшить до 1 метра. Ниши устраиваются высотой 1,8 метров, шириной 1,2 метров, глубиной 0,7 метров;

2) в погрузочно-доставочных выработках очистных блоков, предназначенных для погрузки руды и доставки ее к транспортной выработке, в выработках, находящихся в проходке, при скорости движения машин, не превышающих 10 километров в час, и при исключении возможности нахождения в таких выработках людей, не связанных с работой машин, принимаются зазоры не менее 0,5 метров с каждой стороны;

3) в доставочных выработках (наклонные съезды), предназначенных для доставки в очистные блоки оборудования, материалов и людей (в машинах), при скоростях движения свыше 10 километров в час:

по 0,6 метров с каждой стороны при исключении случаев передвижения людей пешком;

1,2 метров со стороны прохода для людей и 0,5 метров с другой стороны, если передвижение людей пешком не исключается.

Принятая оптимальная величина уклона выработки вполне обеспечивает максимально преодолеваемый уклон машины 15 градусов.

При проведении горно-подготовительных и нарезных работ планируется попутная добыча руды

При проходке подготовительных, нарезных и разведочных выработок, учитывая, что горные породы и руда являются устойчивыми, согласно «Единой технической инструкции по применению набрызгбетонной, штанговой и комбинированной крепи капитальных, подготовительных и очистных выработок рудников цветной металлургии» (М-1978), рекомендуется учитывать прочностные свойства пород и глубину заложения выработки, пользуясь безмерным параметром:

$1.Y * H/R_{сж} < 0.1$ $2.65 \text{ кг/см}^3 * 40 / 13990 = 0.008 < 1$ - устойчивые, при трещиноватости – крепление ж/бетонными штангами (АКЦ)

Сопряжение вертикальных выработок с горизонтальными крепятся железобетонными штангами. В случае вскрытия участков с тектоническими нарушениями, горные выработки необходимо крепить верхняками из дерева «подхватах», НДО с затяжкой кровли и бортов или железобетонными штангами по индивидуальным паспортам крепления. Покрытие почвы горно-капитальных, горно-подготовительных выработок проектом не предусматривается, т.к. прочность пород почвы составляет 100-150 кг/см². Проектом предусмотрены разминочные ниши через 25 м, сечением $S_{пр} = 2,16 \text{ м}^2$.

В связи с небольшой глубиной работ в рудной зоне III и возможностью ПДМ выезжать на поверхность, в штольне пункт обслуживание ПДМ проектом не предусматривается.

Проходческие работы будут производиться комплексной бригадой из 4-х человек. В каждую смену работает звено из 2-х проходчиков, имеющих смежные специальности. Продолжительность рабочей смены 11 часов с 1-м часовым перерывом после 5-ти часов работы с начала смены для приёма пищи. Проходка выработок ведётся буровзрывным способом по типовым паспортам БВР крепления, вентиляции и организации работ на каждую выработку. Бурение шпуров предусматривается ручными и телескопными перфораторами типа ПП-63 и ПТ-48 буровыми коронками типа КДП-40 диаметром 40 мм. Диаметр шпуров – 42 мм. Способ взрывания – электрический, с помощью устройства инициирования «Искра – Ш», с применением электродетонаторов ЭД-3-Н. В качестве ВМ используется патронированный аммонит 6ЖВ и гранулит АС-8. Способ зарядки – ручной и механизированный с помощью пневмозарядчиков ЗП-2 и «Курама». Для обеспечения рудника

взрывчатыми материалами на период эксплуатации будет использоваться существующий расходный склад емкостью 25,0 тонн.

Взрывные работы будут производиться согласно «Графика ведения взрывных работ на участке Таскора», утверждённого техническим директором ТОО «Таскара». До буровзрывных работ допускаются лица имеющие разрешение и допуск на ведения буровзрывных работ. К взрывным работам допускаются лица имеющие единую книжку взрывника (ЕКВ). Хранение и транспортировка ВВ осуществляется согласно технологическому регламенту по безопасному ведению взрывных работ с применением комбинированного способа инициирования шпуровых и скважинных зарядов в условиях рудника «Таскара».

Для погрузки, доставки и транспортирования горной массы будет использоваться погрузочно-доставочная машина типа "Кавасаки-М 7", "Паус PFL-18" и скреперная лебедка 30ЛС-2С, 17ЛС-2С, 50ЛС-2С.

Проветривание при проходке выработок предусматривается вентиляторами местного проветривания типа ВМ-6, устанавливаемыми по индивидуальным паспортам вентиляции на проведение каждой выработки. Энерго-воздухоснабжение проходческих работ осуществляется от действующих сетей, выполненных по рабочему проекту «Реконструкция рудника Октябрьский разработки месторождения Таскара».

По всем нарезным выработкам будет производиться сопровождающая эксплуатационная разведка (проходка разведочных ортов, опробование). Во всех подземных горных выработках при проведении горно-подготовительных и нарезных работ будет произведено бороздовое опробование. Количество проб – 330,0 шт.

Объем горно-капитальных, подготовительных, нарезных и геологоразведочных работ по месторождению «Таскара» (2027-2029гг.) указан в таблице 12.

При производстве горно-подготовительных, горно-нарезных, эксплоразведочных работ будет производиться попутная добыча. Проектный объем попутной добычи составляет 6,76 тыс. тонн руды.

3.3.9. Очистные работы

После завершения горно-подготовительных, нарезных работ на каждом горизонте и получения результатов опробования всех выработок и установления контуров промышленного оруденения, приступают к промышленной отбойке камерных запасов блока. Очередность отработки блоковых запасов указана на продольной проекции блока в графической части данного проекта. Подэтажи блока будут отрабатываться с торцовым выпуском руды на буропогрузочные орты с доставкой ее на разгрузочные площадки самоходно-доставочной машиной типа "KAWASAKI-M7" и «ПРАУС». После подготовки горизонтов блока будут отрабатываться запасы блока скреперной лебедкой 17ЛС-2С и 30ЛС-2С. При таком порядке работ не нарушаются условия вентиляции при отработке каждого подэтажа и проходке горно-капитальных, подготовительных и нарезных работ. Разбуривание руды проектируется с подэтажных буропогрузочных ортов станком ЛПС-3у веерными скважинами диаметром 65 мм наклонными в сторону обрушения. После обрушения 2-х рядов веера скважин приступают к отбойке руды в "зажатой" среде наклонными слоями 1.2-2.4 м. Выемку руды на каждом подэтаже проектируется по длине буропогрузочного орта в отступающем порядке с торца очистного забоя погрузочно-доставочной машиной и скреперной лебедкой 30ЛС-2С, 17ЛС-2С. При этом ПДМ входит в очистное пространство не более чем на длину ковша, от ближнего торца очистного пространства. Отбитая руда в буропогрузочных ортах выдается скреперной лебедкой 30ЛС-2С или 17ЛС-2С с блочками на стреле длиной 3 м, а на расстоянии свыше 3 м переброска троса с блочком через выработанное пространство осуществляется с помощью пневмопушки конструкции Гипроникеля. Отбойка руды в "зажиме" секционная, двухрядная с коротко замедленным взрыванием каждого ряда. Основными преимуществами отбойки в "зажиме" являются:

Снижение выхода крупных кусков при отбойке, что интенсифицирует выпуск и доставку руды в 2 раза.

Отсутствие необходимости в предварительном образовании открытого компенсационного пространства, что повышает устойчивость массива.

Возможность выпускать руду в торец буропогрузочного орта.

Угол наклона забоя должен совпадать с углом падения рудной зоны. Очередные скважины будут взрывать после выпуска руды от предыдущей отбойки. Направление выемки руды в подэтажах блоков от центра к флангам рудных тел.

В комплекс очистных работ блока входит:

Бурение скважин станком ЛПС-3у;

Отбойка и доставка руды.

В каждую смену планируется работа звена из 4-х человек. Продолжительность смены 11 часов, с 1 часовым перерывом после 5-ти часов работы с начала смены, на прием пищи. Расстояние между концами скважин в ряду при "зажатой" среде 1.0 м, а при отбойке глубокими скважинами на открытое компенсационное пространство 1.4 м. Удельный расход ВВ типа гранулит АС-4 при "зажатой" среде - 2.0 кг/м³, а при отбойке глубокими скважинами - 2.01 кг/м³. Заряжание механизированное, с помощью пневмозарядчика ЗП-25. Бурение штанговых шпуров производится согласно проекта обурирования, где указывается угол наклона и длина каждой отдельной скважины в веере. Способ взрывания – электрический с помощью устройствами инициирования «Искра-Ш» с применением электродетонаторов ЭД-3-Н. Из приборов для взрывания применяется конденсаторный взрывной прибор ПИВ-100. Обуривание потолочин камер должно производиться после завершения очистной выемки камерных запасов блока. Перед обуриванием потолочин будет составлен Проект обурирования, фактические данные обурирования из этого проекта войдут составной частью в проект массового взрыва.

Локализация (изоляция) выработанного пространства блока будет производиться согласно рабочего проекта, выполненного институтом «ГИНалмаззолото» для отработки данного месторождения и заключается в изоляции выработанного пространства возведением перемычек и завалов из породы в подводящих (подходных) к блоку горных выработках.

Объем горно-капитальных, подготовительных, нарезных и геологоразведочных работ по месторождению «Таскора» (2026-2028 гг.)

Таблица 12

№ п/п	Наименование горных выработок	Сечение, м ²	Длина, м	Объём, м ³	Кол-во проб, шт.	Руда, тыс.т.
1	2	3	4	5		6
	<u>Горно-капитальные работы.</u>					
1.	Транспортный уклон с горизонта 110 до гор 120 Р.з. III блок -17	7.9	70	553		-
2.	Вентиляционно-ходовой восст. гор 110-90 р.з. III. блок -17	4.6	20	92		-
3.	Вентиляционно-ходовой с гор.120м р.з III на гор.50м р.з II	4.6	70	322		-
4.	Вентиляционно-ходовой восст. гор 120-110 р.з. III. блок -17	4.6	10	46		
5.	Ниши для прохода людей р.з. III	1.25	10	8.0		
6.	Врем.водосборник гор.110,120м. р.з. 3	перем.	20	100		
7.	Полевой штрек гор 120м для сбойки I и III рудной зоны.	7.9	364	2875		
8.	Камера аварийного воздуха снабжения (КАВС) 2 шт.	7.9	8	64		
	<i>Итого Г.К.Р :</i>		572	4060		
	<u>Горно-подготовительные работы.</u>					

1.	Ниши под восстающие гор.110,120	4,6	6	28		
2.	Сбойки под вент.ход. восст.гор.120-110м	2,25	7	16		
3.	Сбойки под вент.ход. восст.110-90м	2,25	17	38		
4.	Блочные восстающие гор.110-120м	4,6	20	92		
	<i>Итого Г.П.Р. :</i>		50	1276		
	<u>Нарезные работы.</u>					
1.	Буровой штрэк гор.110м	5,0	130	650		3035
2.	Ниши под дучки гор.120-110м	2,25	48	108		
3.	Дучки выпускные гор.120-110м	2,25	230	518,0		
	<i>Итого ГНР:</i>		408	1276		
	<u>Эксплоразведочные работы.</u>					
1.	Разведочный штрэк гор.100м (восточный)	5,0	50	250		
2.	Разведочные орты гор.100м	5,0	30	150		861
3.	Эксплуатац.-разведочные орты гор.110м	5,0	45	225		
4.	Разведочный штрэк гор.120м	5,0	144	720		2866
5.	Разведочные орты гор.120м	5,0	45	225		
	<i>Итого Э.Р.Р:</i>		314,0	1570,0		
	<u>Геолого-разведочные работы.</u>					
1.	Бурение разведочных скважин		10681			
2.	Бурение взрывных скважин		15810			
3.	Проходка канав		2000			

3.3.10. Техничко-экономическое обоснование

Разработка месторождения предусматривается подземным способом. Стоимость определена в соответствии с расчетными объектами горных работ, производительностью применяемого оборудования и нормами обслуживания с учетом принятого режима работ.

Численность работников определена в соответствии с расчетными объемами горных работ, производительностью применяемого оборудования.

Техничко-экономические показатели по системе разработки месторождения «Таскора»

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Балансовые запасы (на 1.01.19г.)	тыс.т	88,55
2.	Содержание золота	г/т	6,9
3.	Содержание серебра	г/т	4,4
4.	Потери	%	5
5.	Разубоживание	%	11
6.	Эксплуатационные запасы	тыс.т	93,863
7.	Содержание золота в эксплуатационных запасах	г/т	6,2
8.	Содержание серебра в эксплуатационных запасах	г/т	3,9
9.	Запасы товарной руды	тыс.т.	98,792
10.	Содержание золота в товарной руде	г/т	6,1
11.	Содержание серебра в товарной руде	г/т	3,9
12.	Объем горно-подготовительных работ	м ³	174
13.	Объем горно-нарезных работ	м ³	1276

14.	Объем горно-проходческих работ	м ³	1450
15.	Удельный объем горно-проходческих работ на 1000т добываемой руды	м ³ /1000тн	8,2
1	2	3	4
16.	Объем буровых работ	м	15810
17.	Объем отбиваемой горной массы	м ³	39076
18.	Выход горной массы с 1м скважины	м ³ /м	1,2
19.	Общий расход ВВ на первичную отбойку	кг	78152
20.	Удельный расход ВВ на первичную отбойку	кг/м ³	2.0
21.	Производительность блока: сменная месячная	тон/сут тон/мес (средн.)	86,4 2577
22	Расход буровой стали	шт./м ³	0.01
23	Расход коронок КДП-40	шт./м ³	0.2
24	Расход коронок на ЛПС-3У	шт./тонн	0.013
25	Расход буровой стали на ЛПС-3У	шт./тонн	0.017
26	Норма расхода крепежного леса	м ³ тн	0.013
27	Производительность горнорабочего очистного забоя	м ³ /чел см тон/чел см	8,0 21,2

По данному плану горных работ горизонт планирования составляет 3 года.

3.4.Локализация пустот

Локализация пустот блоков будет осуществляться согласно, Рабочего проекта Реконструкция рудника Октябрьский, выполненного институтом ГИНалмаз-золото в 1990 году. При принятых параметрах систем разработки, в связи с тем, что месторождение характеризуется рудами и вмещающими породами весьма устойчивыми (12-18) и не склонными к вспучиванию и размоканию, рудные тела вертикального падения (80 - 85 град.), маловероятно ожидать обрушение бортов и кровли камер большими объемами, имеющими возможность вызвать разрушительный воздушный удар.

Тем не менее, во избежание последствий воздушных ударов от само обрушений вмещающих пород, проектом предусматривается выпуск руды производить таким образом, чтобы слой руды в буропогрузочных ортах был не менее 6 м. После отбойки и полного выпуска руды в блоке (кроме 6-ти метровой рудной подушки) проектом предусматривается выше рудной подушки образовывать породную подушку высотой 6 м, путем разбуривания и взрывания вмещающих боковых пород из специальных буровых камер, пройденных на флангах или центре блока до начала очистных работ в блоке (см. чертеж №17,18). После образования породной подушки под защитой последней производится до выпуск ранее отбитой руды.

Погашение горизонтальных выработок предусматривается взрыванием в кровле выработки восходящих скважин. При этом кровлю подрывают на высоту, равную двум высотам заваливаемой выработки по всей ее ширине. Длина завала не зависит от площади сечения выработки и должна быть не менее 5 метров. Восстающие для проходки буровых камер перекрывают внизу перемычкой и засыпают породой с верхнего горизонта.

3.5.Календарный график подготовительных и очистных работ

Календарный график выполнения горнопроходческих и очистных работ составлен из условия обеспечения добычи руды 31100 т/год или 2577 т/месяц, 86 т/сут.

Принятое в проекте технологическое оборудование обеспечивает следующие объемы:

На проходческих работах:

при однозабойной проходке (транспортный уклон) – 70 м/мес.

при двухзабойной проходке (рудные штрека, разведочные орты) – 140 м/мес.

восстающие выработки – 45 м/мес.

Данные скорости проходки обеспечивается при двухсменной работе в сутки проходческих работ.

Погрузка и доставка руды из очистных забоев «Кавасаки-07М», «Паус PFL-18» обеспечивает 86 т/смену при длине транспортировки -700 п.м. (гор. 120м.).

Расчетная производительность погрузочно-доставочной машин «Кавасаки-07М» и «Паус PFL-18» вполне обеспечивает принятую техническую скорость проходки выработок (транспортный уклон, рудные штрека) и принятой производительности блока (при очистных работах) - 2577 т/мес. – 86,4 т/сут. - 31,1 тыс.т/год

В работе будет, находится 2 очистных забоя (бурового орта):

1-забой (буровой орт гор.100 м) – бурение скважин.

2- забой (буровой орт гор.110 м) – отбойка, выпуск и доставка руды.

3.6.Отопление и вентиляция

Отопление

Для обеспечения отопления административно-бытового корпуса и подогрева воздуха, подаваемого в ствол шахты №1 через калориферы, в зимний период имеется существующая котельная, расположенная в районе АБК. В котельной установлены 2 котла марки Е 1/9, в одновременной работе находится один котел. В качестве топлива используется уголь месторождения «Каражыра».

Для обеспечения отопления механического цеха имеется существующая печь собственного изготовления. В качестве топлива используется уголь месторождения «Каражыра».

Для обеспечения отопления помещения охраны и склада ВМ расположенное в 2 км на север от промплощадки имеется существующая печь собственного изготовления. В качестве топлива используется уголь месторождения «Каражыра».

Проветривание и борьба с рудничной пылью

Проветривание горных работ по рудной зоне I осуществляется всасывающим вентилятором, установленным над стволом шахты №2 (вентилятор центробежный типа ВМ-12) с подачей свежего воздуха по шахте №1 (см. лист №1).

Схема проветривания фланговая. Ствол шахты №1 принимает свежий воздух, который в зимний период подогревается калориферной установкой. Ствол шахты №2 выдает отработанный воздух с помощью вентилятора главного проветривания, установленного у устья ствола шахты №2 (ВМ-12). Проветривание очистного блока (5-I-C2) рудной зоны I осуществляется общешахтной депрессией. Исходящая струя воздуха выдается на обгонный штрек гор.160 м, к квершлагу, и далее по вент. штреку гор.160 м поступает в ствол шахты №2 и на поверхность.

Проветривание рудной зоны III осуществляется следующим образом: вентиляционный ходовой восстающий №1 принимает свежий воздух, который в зимний период подогревается калориферной установкой. Портал штольни выдает отработанный воздух с помощью вентилятора главного проветривания, установленного в устье (ВМ-12). Для проветривания очистного блока № 17 свежий воздух подается по вентиляционно-ходовому восстающему №1 до гор.50 м, далее по существующему полевому штреку гор.50 м по вентиляционно-ходовому восстающему №3 на гор.120 м. А исходящая струя воздуха выдается по транспортному уклону гор.90-20 м на поверхность через устья штольни. Уклоны (наклонные съезды), пройденные с поверхности и между горизонтами, по которым осуществляется движение машин с ДВС (выдача руды и породы, спуск грузов и оборудования), следует проветривать струей воздуха, выдаваемой непосредственно на поверхность или через выработки с исходящей струей.

Проветривание полевого штрека горизонтов 120-160 м между рудными зонами I и III производится вспомогательным вентилятором местного проветривания типа ВМ-6. У шахты №2 устанавливается перемишка с вентиляционным окном. Проветривание горно-капитальных, подготовительных, разведочных и нарезных выработок осуществляется вентиляторами местного проветривания ВМ-6 (2шт.), подсоединенными последовательно, которые устанавливаются в

выработках на свежей струе воздуха. От вентилятора местного проветривания к забою воздух поступает по прорезиненному трубопроводу Ø 600 мм.

Проектом предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия по борьбе с пылью:

- бурение шпуров производится с промывкой, проветриванием забоя и увлажнением поверхности выработки в зоне ведения работ;
- очистки шпуров производятся при мокром бурении промывкой с последующей продувкой;
- оборудование каждого проходческого забоя туманообразователем типа ТК-1 для обеспыливания взрывных работ;
- систематическое орошение и увлажнение отбитой горной массы и всех поверхностей горной выработки на протяжении 10-15м от груди забоя при погрузке горной породы и перед взрывными работами оросителями типа ОК-1;
- пылеподавление при погрузке горной массы в вагоны погрузочной ППН-1С и с другими производится в процессе погрузки оросителями ОЗ-3, установленными на погрузочной машине;
- орошение скреперной дорожки производится дальнобойными оросителями типа ДО-1, ТК-1, устанавливаемыми у рабочего места скрепериста;
- обеспыливание люковой погрузки руды из блока или рудоспуска производится орошением выработки в районе рабочего места перед началом работы, оптимальным увлажнением руды, вентиляцией рабочего места и обеспечением минимальной высоты падения руды из люка в вагонетку;
- при погрузке недостаточно увлажненной руды над вагонеткой устанавливаются оросители из нескольких форсунок ОЗ-2, ФМУ-3 для полного перекрытия водяным факелом кузова вагонетки;
- орошение включается в момент погрузки руды с рабочего места люкового или скрепериста;
- обеспыливание при ликвидации завесаний и вторичном дроблении на горизонте скреперирования производится орошением поверхности, применении средств гидрообеспыливания и вентиляцией;
- обеспыливание взрывных работ по отбойке руды в блоке производится общешахтной вентиляцией с использованием на исходящей струе туманообразователей и водяных навес;
- обеспыливание буровых работ при очистной выемке блока производится увлажнением поверхностей выработки.

3.7. Водоснабжение и водоотведение

Водопотребление

Источником водоснабжения предприятия хозяйственной водой являются запасы воды хозяйственного качества Северо-западного участка, утверждённые ТКЗ ПТО «Южказгеология» (протокол № 329 от 24.12.1974 г). Водонесный комплекс Северо-Западного участка содержит пресные воды с минерализацией от 0,2 до 0,6 г/л, по составу гидрокарбонатно-сульфатные и кальциево-натриевые. Качество подземных вод удовлетворяет требованиям, предъявляемым для воды питьевого качества. Количество воды для хозяйственно-питьевых нужд определяется расчетным путем по удельным нормам водопотребления и водоотведения. Общее водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды составит: 16,28 м³/сут, 5942,2 м³/год.

Для технического водоснабжения используется вода из пруда-накопителя технической воды. Расход воды на технологические нужды рудника составляет 46,3 м³/сут или 16899,5 м³/год (см. расчет в Плане горных работ).

Водоотведение

Объемы водоотведения по месторождению представлены отведением хозяйственно-бытовых сточных вод в размере 16,28 м³/сут, 5942,2 м³/год. Отведение хоз.-бытовых сточных вод будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб (проектируемые септики). Стоки из выгреба

по мере накопления будут вывозиться по договору специализированной организацией на очистные сооружения хоз.-бытовых стоков. Кроме того, на предприятии будут обустроены надворные туалеты с водонепроницаемыми выгребными ямами. По мере накопления стоки будут вывозиться специализированным автотранспортом по договору со сторонней организацией. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков предполагается по договору со сторонней организацией, ИП «Алдияр», в г. Аягоз.

Вода для технологических нужд используется безвозвратно. Производственные стоки не образуются.

Водоотлив

При отработке шахты образующаяся подземная вода, поступающая в забой, откачивается на верхний этаж и подается на поверхность и после механической очистки сбрасывается на пруд-накопитель технической воды объемом 52 тыс. м³.

Отвод атмосферных вод с территории промышленной площадки осуществляется сетью открытых водостоков, которая состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог. Для защиты промплощадки от затопления атмосферными осадками, выпадающими за ее пределами, предусмотрены ограждающие водостоки. Объем откачки в пруд-накопитель равен максимальному водоприходу и составляет 216 м³/сут, 78 840 м³/год. Потери на фильтрацию отсутствуют, в связи с тем, что пруд для шахтной воды водонепроницаем. Вода, накапливаемая в пруду, будет подаваться на нужды обогащательной фабрики.

3.8.Электроснабжение

Электроснабжение и связь выполняются в соответствии с решением тех. проекта. Данный раздел проекта решает вопросы силового электрооборудования, электроосвещение, заземление, напряжение питающей сети 380 В (с изолированной нейтралью). Понижительная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кв. Распределение электроэнергии к токоприемникам осуществляется от выключателей ПРН-100. В качестве пускоотключающей аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПНШ, ПВР. Магистральные сети выполнены кабелем АСБ, распределительные кабелем АВВГ. Напряжение сети освещения – 127в. В качестве источника питания электроосвещения приняты пусковые агрегаты типа АПШ-1 мощностью 4 кВт.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено использовать реле утечки типа АПШ-1 на стороне 127в.

Проектом предусмотрено устройство главных и местных заземлителей.

Главные заземлители устраиваются в зумпфах водосборника гор.180 м, а местные заземлители, во временных водосборниках гор.190 м и выполняются из листовой стали 2500х500х5мм.

Местные заземлители устанавливаются через каждые 100 м, у каждого электрического аппарата, и выполнены из стальных труб диаметром 32 мм, длиной 1,5 м (по 2 электрода каждый заземлитель). Дополнительные заземлители предназначаются для проверки исправности реле утечки, располагаются на расстоянии не менее 5 метров от ближайшего местного заземлителя. В качестве магистрали заземления принята полосовая сталь 4х25 мм².

Все металлические нетоковедущие элементы электрооборудования должны быть присоединены к магистрали заземления. Сопротивление сети заземления должно быть не более 2 Ом.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с "Требованием промышленной безопасности при ведении работ подземным способом". (ТПБ) (схема электроснабжения смотри чертеж – 15,16,17).

Проектом предусматривается установка телефонного аппарата на горизонте 120 м и на горизонте 16 м. для телефонной связи с поверхностью.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Атмосфера не является депонирующей средой антропогенных загрязнителей, в ней возможно накопление только диоксида углерода. Все другие загрязнители – твёрдые, жидкие и газообразные, с течением времени неизбежно осаждаются на поверхность почв и акваторий водоёмов. Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на биоту.

4.1. Характеристика климатических условий

Климат описываемого района резко континентальный, с засушливым жарким летом и малоснежной продолжительной холодной зимой.

Годовая температура воздуха от -20°C зимой до $+41^{\circ}\text{C}$ летом при среднегодовой температуре от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+8^{\circ}\text{C}$.

Большое количество солнечной энергии и продолжительное солнечное сияние 2700-3000 часов/год создают условия для полного испарения выпадающих атмосферных осадков, за исключением ливней. В этих природных условиях источником питания подземных вод являются осадки холодного периода, образующие устойчивый снежный покров, на распределение которого существенное влияние оказывают не только характер рельефа, но и температурный и ветровой режимы.

Устойчивый снежный покров держится с декабря по февраль месяц. Высота снежного покрова составляет $0,3 \div 0,5$ м.

Глубина промерзания почвы до 1 м.

В холодный период выпадает 112 мм осадков, в тёплый – 104 мм.

Для района преобладающее направление ветра – северо-восточное.

Нередки сильные ветры – зимой снежные шквалы, летом пыльные бури и суховеи. Среднегодовая скорость ветра 8,3 м/с.

Суммарное среднегодовое количество атмосферных осадков составляет – 173-180 мм.

Эффективными осадками являются осадки, выпадающие в ноябре-марте месяцах, и составляют 88 мм.

Температурный режим является исключительно материковым.

Продолжительность тёплого периода со среднемесячными температурами выше нуля градусов для равнины 7-7,5 месяцев.

Самым жарким месяцем в году является июль.

Климатические характеристики представлены в таблице 1.5.

Простираение пород изменяется с субширотного на северо-западное, падение на юго-запад под углом $60-70^{\circ}$.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных её районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК показано на рисунке 4.

В соответствии с проведенным районированием территория Республики Казахстан поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий. Район месторождения Таскора находится в зоне IV с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются неблагоприятными.

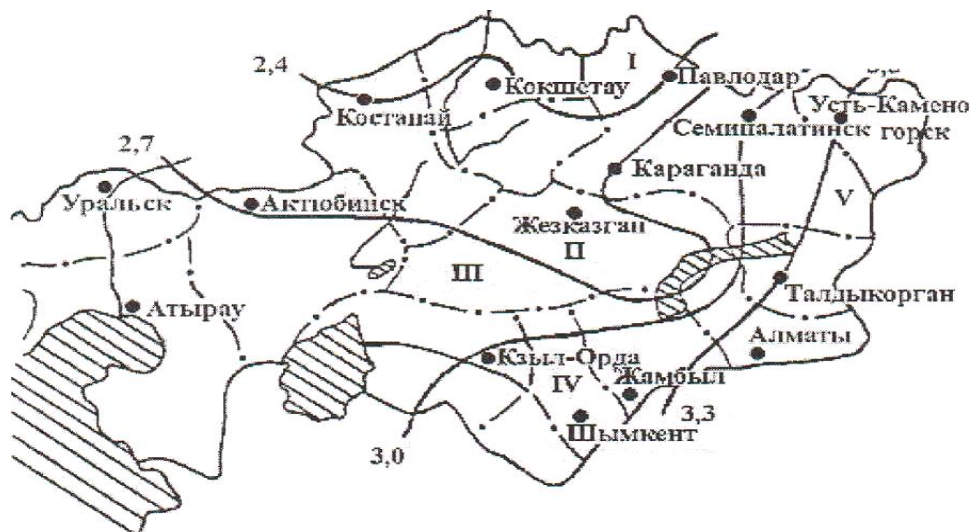
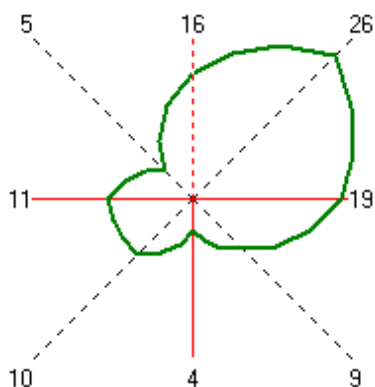


Рис. 5. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК

Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и учитывающий региональные неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания примесей, поступающих в атмосферный воздух, для Казахстана принимается равным 200. Температура окружающего воздуха для расчёта приземных концентраций принимается для летнего периода равной средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (32,2 °С) и для зимнего периода равной средней температуре наружного воздуха в самый холодный месяц года (минус 19,9 °С).



В ветровой характеристике указывается значение скорости ветра, вероятность превышения которой для данного района составляет не более 5%, $V^* = 7$ м/с.

В рассматриваемом районе преобладают ветры северо-восточного, восточного и северного направления, повторяемость которых составляет 26, 19 и 16 % соответственно.

Данные по скоростям и направлениям ветра используются для анализа и выявления частоты образования неблагоприятных метеорологических условий, при которых возникает повышение загрязнения воздуха.

Кроме того, для проведения расчётов приземных концентраций, для каждого источника по формуле ОНД-86 определяется опасная скорость ветра, при которой наблюдается наибольшая приземная концентрация вредных веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, используемые в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 от 06.08.1997 года при расчетах рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, приведены в таблице 3.1.

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

Таблица 14

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	32.2

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16.0
СВ	26.0
В	19.0
ЮВ	9.0
Ю	4.0
ЮЗ	10.0
З	11.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

4.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Золоторудное месторождение Таскора находится на территории Аягозского района области Абай.

По данным РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 1 полугодие 2024 года) по области Абай действует 1672 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. По предварительным данным фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 37,49 тысяч тонн, из которых по объектам 1 категории – 21,74 тысяч тонн.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аягоз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аягоз проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 4 показателей: 1) *диоксид серы*; 2) *оксид углерода*; 3) *диоксид азота*; 4) *сероводород*.

По данным сети наблюдений г. Аягоз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением **СИ=1,5** (низкий уровень) по сероводороду и **НП= 0%** (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода – 1,5 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышений нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

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

4.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для действующих объектов на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников, которая представляет собой систематизацию сведений о стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования.

В соответствии с календарным планом работ на объекте период эксплуатации предусматривается в 2026-2028 гг.

Организация работ на руднике соответствует общепринятой цикличной технологии при проведении подземных горных выработок, включающей в себя последовательное выполнение работ в забое при бурении, зарядании и взрывании, проветривании, уборке горной массы и

креплении призабойного пространства при безусловном выполнении всех действующих требований Правил и инструкций по технической безопасности.

При проходке горных выработок порода извлекается непосредственно с предварительным рыхлением массива буровзрывным способом.

Рыхление буровзрывным способом породного и рудного слоев производится отдельно. Для бурения вмещающих пород и руд согласно Рабочему проекту будут осуществляться буровым станком. Бурение шпуров осуществляется ручными и телескопными перфораторами типа ПП-63 и ПТ-48 буровыми коронками типа КДП-40 диаметром 40 мм, бурение скважин станком ЛПС-3у.

После выемки доставка породы или руды будет производиться с буропогрузочных ортов скреперной лебедкой 30ЛС-2С или 17ЛС-2С и самоходной погрузо-доставочной техникой.

При отработке запасов месторождения Таскора подземных способом источниками выбросов будут являться:

№ источника выбросов	Наименование источника выбросов	№ источника выделения	Наименование источника выделения
0001	Вентилятор ствола шахты № 1	0001-01	Перфоратор
		0001-02	Буровой станок
		0001-03	Взрывные работы
0002	Вентилятор ствола шахты № 2	0002-01	Перфоратор
		0002-02	Буровой станок
		0002-03	Взрывные работы
0003	Труба котельной	0003-01	Котел КВр-0,63-95ТФГ
0005	Кузница	0005-01	Кузнечный горн
0006	Труба печи помещения охраны	0006-01	Помещение охраны
0010	Труба механического цеха	0010-01	Печь отопления механического цеха
0011	Склад ГСМ	0011-01	Резервуар д.т.
0012	Склад ГСМ	0012-01	Резервуар бензин
0013	Склад ГСМ	0013-01	Резервуар масло
0014	Труба дизельгенератора	0014-01	Дизельный генератор
6001	Склад угля	6001-01	Склад угля
6002	Склад ЗШО	6002-01	Склад ЗШО
6003	Рудный склад	6003-01	Рудный склад
6004	Отвал вскрышной породы	6004-01	Отвал вскрышной породы
6006	ДСУ	6005-01	ДСУ
6008	Сварочный пост	6008-01	Сварочный пост
6009	Механический цех	6009-01	Механический цех
6013	Столярная мастерская	6013-01	Столярный цех

Источники загрязнения N 0001, 0002 вентиляторы

Источник выделения N 01, Перфораторы

Стволы шахт №1 и №2 служат для отработки месторождения подземным способом.

Основные операции технологического процесса включают в себя:

подготовку и нарезку выемочного блока к очистной добыче;

отбойку руды и выдачу ее на поверхность.

Подготовка очистных блоков к добыче руды включает в себя проходку откаточного штрека, материально-ходового и вентиляционного восстающих, рудоспуска и скреперного штрека.

Нарезные работы заключаются в проходке буровых подэтажных штреков или ортов, отрезных и фланговых восстающих, ниш выпускных дучек, дучек и их разворонка.

Очистные работы (добыча руды) заключаются в бурении штанговых скважин из буровых подэтажных штреков, зарядении и взрывании скважин, выпуск взорванной руды из дучек - скреперование руды в рудоспуск или через погрузочный полок в вагоны. Откатка руды к стволу шахты №1 производится электровозами АК-2У в вагонетках ВГ-0,7.

При подземных буровых работах для бурения шпуров применяются перфораторы ПП-63 и ПТ-48, с коронками КПД-40 диаметром 40мм.

Техническая скорость бурения – 1,8 м/час, диаметр шнуров – 46 мм.

В работе одновременно находятся два перфоратора.

При бурении применяется гидрообеспыливание с помощью осевой водяной промывки, позволяющей снизить пылевыведение на 50 %.

Источник загрязнения N 0001, 0002 вентиляторы

Источник выделения N 02, Буровой станок ЛПС-3

При подземных буровых работах для бурения шпуров применяется также буровой станок ЛПС-3 для бурения скважин диаметром 56 мм.

В работе одновременно находятся два перфоратора и два буровых станка.

При бурении применяется гидрообеспыливание с помощью осевой водяной промывки, позволяющей снизить пылевыведение на 50%.

Источник загрязнения N 0001, 0002 вентиляторы

Источник выделения N 03, Взрывные работы в шахте

Для производства взрывных работ в шахте применяется аммонит бжв.

Общий расход ВВ за 3 года – 78152 кг, берем в равных долях, 26051 кг/год.

Объем взорванной породы составит: в 2027 году – 12869,3 м³, 2028 год – 15427 м³, 2029 год 11692,3 м³.

Способ взрывания механизированный.

Источник загрязнения № 0003, труба котельной

Источник выделения № 01, котел водогрейный

Топливо – уголь месторождения Каражыра

Расход угля – 380 т/год. Выброс осуществляется через трубу высотой 21 м, диаметром 1,2 м. Выбрасываются диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.

Источник загрязнения № 0005, труба кузницы

Источник выделения № 01, котел

Топливо – уголь месторождения Каражыра

Расход угля – 15 т/год. Выброс осуществляется через трубу высотой 14 м, диаметром 0,8 м. Выбрасываются диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.

Источник загрязнения № 0006, помещение охраны

Источник выделения № 01, котел

Топливо – уголь месторождения Каражыра

Расход угля – 4 т/год. Выброс осуществляется через трубу высотой 6 м, диаметром 0,4 м. Выбрасываются диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.

Источник загрязнения № 0010, Труба механического цеха

Источник выделения № 001, котел

Топливо – уголь месторождения Каражыра

Расход угля – 2 т/год. Выброс осуществляется через трубу высотой 6 м, диаметром 0,4 м. Выбрасываются диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.

Источник загрязнения N 0011, 0012, 0013, Склады ГСМ

На складе ГСМ хранится в резервуарах по 200 м³ бензин – 4000 т/год, дизельное топливо – 40 т/год, масло минеральное – 20 т/год.

Время хранения – 24 ч/сутки, 8760 ч/год.

Источник загрязнения N 0014, Дизельгенератор

Источник является аварийным, будет работать только в случае отключения электроэнергии по предприятию. Таким образом, нормирование источника не требуется. Объем выбросов будет небольшим, поскольку генератор стандартный, оборудование соответствует требованиям РК, оборудование сертифицировано. Будет работать исключительно до устранения аварии на электросети, после чего немедленно выключается. Вероятность отключения электроэнергии – минимальная. Ранее аварийные ситуации не возникали, источник не эксплуатировался.

Источник загрязнения N 6001, Склад угля

Источник выделения N 01, Склад угля

Уголь в объеме 401 тн/год хранится на складе.

Площадь склада – 20 м².

Время хранения угля – 24 ч/сутки, 8760 ч/год.

Источник загрязнения N 6002, Склад ЗШО

Источник выделения N 01, Склад ЗШО

Золошлаковые отходы в объеме 84,21 тн/год временно накапливаются на складе.

Площадь склада – 10 м².

Время хранения угля – 24 ч/сутки, 8760 ч/год.

Источник загрязнения N 6003, Рудный склад

Источник выделения N 01, Рудный склад

Добытая руда направляется на дробильно-сортировочную установку, где производится дробление, сортировка на классы с формированием партий, и после опробования хранится на рудном складе.

Площадь рудного склада – 1125 м².

Время хранения руды – 24 ч/сутки, 8760 ч/год.

Источник загрязнения N 6004, Породный отвал

Источник выделения N 01, Породный отвал

Пустая порода размещается в породном отвале.
Площадь породного отвала – 210 м².

Время хранения породы – 24 ч/сутки, 8760 ч/год.

Источник загрязнения N 6005, Дробильно-сортировочная установка

Источник выделения N 01, Дробильно-сортировочная установка

Добываемая руда на руднике Таскора в количестве 31,4 тыс.т/год – 2027 г., 31,4 тыс.т/год – 2028 г., 30,4 тыс.т/год – 2029 г., перерабатывается на дробильно-сортировочной установке, на которой имеется щековая дробилка среднего размера СМД-190 (до 40-50 мм), конусная дробилка КМД-1200Т и грохот.

На первой стадии дробления получается до 15% выхода крупности 0 - 10 мм, не нуждающегося во второй стадии дробления.

Таким образом, через щековую дробилку среднего размера и грохот проходит 31400 т руды в 2027 г. и 2028 г, 30400 т руды в 2029 г., через конусную дробилку – 2027-2028 гг. - 26690 т/год, в 2029 г. - 25840 т/год

Время работы установки — 10 ч/сутки, 3650 ч/год.

Источник загрязнения N 6008, Сварочный пост

Используется для текущих ремонтных работ.

Расход электродов: Э42 – 650 кг/год, Э46 – 650 кг/год.

Выброс осуществляется неорганизованно, от участка проведения работ.

Источник загрязнения N 6009, Механический цех

Используется для текущих ремонтных работ.

Время работы станков: станок для резки арматуры – 120 ч/год, шлифовальный станок – 520 ч/год.

Выброс осуществляется неорганизованно, от участка проведения работ.

Источник загрязнения N 6013, Столярная мастерская

Используется для текущих ремонтных работ.

Время работы станков: фрезерный станок – 80 ч/год, шлифовальный станок – 20 ч/год.

Выброс осуществляется неорганизованно, от участка проведения работ.

В гараже осуществляют стоянку автомобильная и тракторная техника, занятые на производстве, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Число источников образования и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в **2026-2028 гг.** составляет 17, из них: организованных – 9, неорганизованных – 8. Выбрасываются 20 загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 24.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период разведочных работ представлены в таблице 16.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 16

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2026 год									
123	Железо оксид	0,04	-	0,04	-	3	0,0102	0,019955	0,2550
143	Марганец и его соединения	0,01	0,01	0,001	-	2	0,0011	0,002204	0,1100
301	Азота диоксид	0,2	0,2	0,04	-	2	0,7154	1,4625	3,5770
304	Азота оксид	0,4	0,4	0,06	-	3	0,119	0,2373	0,2975
330	Диоксид серы	0,5	0,5	0,05	-	3	0,1602	2,8872	0,3204
333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,00004	0,000319	0,0050
337	Углерода оксид	5	5	3	-	4	0,8451	7,7132	0,1690
415	Углеводороды предельные C1-C5	50	-	-	50	-	2,9964	2,0866	0,0599
416	Углеводороды предельные C6-C10	30	-	-	30	-	1,1074	0,7712	0,0369
501	Углеводороды непредельные	1,5	1,5	-	-	4	0,1107	0,0771	0,0738
602	Бензол	0,3	0,3	0,1	-	2	0,1018	0,0709	0,3393
616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,01284	0,0089	0,0642
621	Толуол	0,6	0,6	-	-	3	0,0961	0,0669	0,1602
627	Этилбензол	0,2	0,2	-	-	3	0,002657	0,0019	0,0133
2735	Масло минеральное нефтяное	0,05	-	-	0,05	-	0,0015	0,000034	0,0300
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,0142	0,1136	0,0142
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,5	0,15	-	3	0,0464	0,028397	0,0928
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,3	0,1	-	3	2,259108	34,533034	7,5304
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04	-	0,0036	0,006739	0,0900
2936	Пыль древесная	0,04	-	-	0,1	-	0,276	0,04752	6,9000
	В С Е Г О :						8,879745	50,135502	
2027 год									

123	Железо оксид	0,04	-	0,04	-	3	0,0102	0,019955	0,2550
143	Марганец и его соединения	0,01	0,01	0,001	-	2	0,0011	0,002204	0,1100
301	Азота диоксид	0,2	0,2	0,04	-	2	0,7154	1,4625	3,5770
304	Азота оксид	0,4	0,4	0,06	-	3	0,119	0,2373	0,2975
330	Диоксид серы	0,5	0,5	0,05	-	3	0,1602	2,8872	0,3204
333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,00004	0,000319	0,0050
337	Углерода оксид	5	5	3	-	4	0,8451	7,7132	0,1690
415	Углеводороды предельные C1-C5	50	-	-	50	-	2,9964	2,0866	0,0599
416	Углеводороды предельные C6-C10	30	-	-	30	-	1,1074	0,7712	0,0369
501	Углеводороды непредельные	1,5	1,5	-	-	4	0,1107	0,0771	0,0738
602	Бензол	0,3	0,3	0,1	-	2	0,1018	0,0709	0,3393
616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,01284	0,0089	0,0642
621	Толуол	0,6	0,6	-	-	3	0,0961	0,0669	0,1602
627	Этилбензол	0,2	0,2	-	-	3	0,002657	0,0019	0,0133
2735	Масло минеральное нефтяное	0,05	-	-	0,05	-	0,0015	0,000034	0,0300
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,0142	0,1136	0,0142
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,5	0,15	-	3	0,0464	0,028397	0,0928
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,3	0,1	-	3	2,259108	34,554394	7,5304
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04	-	0,0036	0,006739	0,0900
2936	Пыль древесная	0,04	-	-	0,1	-	0,276	0,04752	6,9000
	В С Е Г О :						8,879745	50,156862	
2028 год									
123	Железо оксид	0,04	-	0,04	-	3	0,0102	0,019955	0,2550
143	Марганец и его соединения	0,01	0,01	0,001	-	2	0,0011	0,002204	0,1100
301	Азота диоксид	0,2	0,2	0,04	-	2	0,7154	1,4625	3,5770
304	Азота оксид	0,4	0,4	0,06	-	3	0,119	0,2373	0,2975
330	Диоксид серы	0,5	0,5	0,05	-	3	0,1602	2,8872	0,3204
333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,00004	0,000319	0,0050
337	Углерода оксид	5	5	3	-	4	0,8451	7,7132	0,1690

415	Углеводороды предельные C1-C5	50	-	-	50	-	2,9964	2,0866	0,0599
416	Углеводороды предельные C6-C10	30	-	-	30	-	1,1074	0,7712	0,0369
501	Углеводороды непредельные	1,5	1,5	-	-	4	0,1107	0,0771	0,0738
602	Бензол	0,3	0,3	0,1	-	2	0,1018	0,0709	0,3393
616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,01284	0,0089	0,0642
621	Толуол	0,6	0,6	-	-	3	0,0961	0,0669	0,1602
627	Этилбензол	0,2	0,2	-	-	3	0,002657	0,0019	0,0133
2735	Масло минеральное нефтяное	0,05	-	-	0,05	-	0,0015	0,000034	0,0300
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,0142	0,1136	0,0142
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,5	0,15	-	3	0,0464	0,028397	0,0928
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,3	0,1	-	3	2,250108	34,504054	7,5004
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04	-	0,0036	0,006739	0,0900
2936	Пыль древесная	0,04	-	-	0,1	-	0,276	0,04752	6,9000
	В С Е Г О :						8,870745	50,106522	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Таблица 17

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Перфораторы	1	8760	Вентилятор	0001	3	0.8	27.8	13.9738368		95	211		
		Буровой станок	1	8760											
		ЛПС-3													
001		Взрывные работы	1	8760	Вентилятор	0002	3	0.8	27.8	13.9738368		125	230		
		Перфораторы	1	8760											
		Буровой станок	1	8760											
		ЛПС-3													
001		Взрывные работы	1	8760	Котельная	0003	21	1.2	20	22.61952		-112	364		
		Котельная	1	8760											
001		Кузница	1	8760	Кузница	0005	14	0.8	20	10.05312		18	363		
001	Труба печи помещения охраны	1	8760	Труба печи помещения охраны	0006	6	0.4	10	1.25664		104	319			
001	Труба механического цеха	1	8760	Труба механического цеха	0010	6	0.4	10	1.25664		45	368			
001	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	0011	2	0.1	2	0.015708		66	520			
001	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	0012	2	0.1	2	0.015708		79	529			

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.338	24.188	0.109	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0564	4.036	0.0175	2029
					0337	Углерод оксид (594)	0.3034	21.712	0.0984	2029
0002					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1627	11.643	1.75308	2029
					0301	Азота (IV) диоксид	0.338	24.188	0.109	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0564	4.036	0.0175	2029
					0337	Углерод оксид (594)	0.3034	21.712	0.0984	2029
0003					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1627	11.643	1.75308	2029
					0301	Азота (IV) диоксид	0.0375	1.658	1.1838	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0061	0.270	0.1924	2029
					0330	Сера диоксид (526)	0.1518	6.711	2.736	2029
					0337	Углерод оксид (594)	0.2276	10.062	7.1766	2029
0005					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6929	30.633	18.354	2029
					0301	Азота (IV) диоксид	0.0015	0.149	0.0467	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0002	0.020	0.0076	2029
					0330	Сера диоксид (526)	0.006	0.597	0.108	2029
					0337	Углерод оксид (594)	0.0091	0.905	0.2833	2029
0006					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0276	2.745	0.7245	2029
					0301	Азота (IV) диоксид	0.0003	0.239	0.0093	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00005	0.040	0.0015	2029
					0330	Сера диоксид (526)	0.0016	1.273	0.0288	2029
					0337	Углерод оксид (594)	0.0012	0.955	0.0378	2029
0010					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036	2.865	0.0924	2029
					0301	Азота (IV) диоксид	0.0001	0.080	0.0047	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00002	0.016	0.0008	2029
					0330	Сера диоксид (526)	0.0008	0.637	0.0144	2029
					0337	Углерод оксид (594)	0.0006	0.477	0.0189	2029
0011					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0017	1.353	0.0462	2029
					0333	Сероводород	0.00004	2.546	0.000319	2029
0012					2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0142	903.998	0.1136	2029
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2.9964	190756.303	2.0866	2029
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1.1074	70499.109	0.7712	2029
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.1107	7047.364	0.0771	2029

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
001		Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	0013	2	0.1	2	0.015708		89	535		
001		Склад угля	1	8760	Склад угля	6001	1.5				25	-90	400	5	4
001		Склад ЗШО	1	8760	Склад ЗШО	6002	1.5				25	-125	381	2	5
001		Рудный склад	1	8760	Рудный склад	6003	1.5				25	396	448	25	45
001		Породный отвал	1	8760	Отвал вскрышной	6004	1.5				25	558	222	21	10
001		ДСУ	1	3650	ДСУ	6006	1.5				25	660	225	2	2
001		Сварочный пост	1	200	Сварочный пост	6008	2				25	263	336	1	1
001		Механический цех	1	100	Механическая мастерская	6009	2				25	285	370	1	1
001		Столярная мастерская	1	200	Столярная мастерская	6013	2				25	317	338	1	1

Номер источника выброса	Наименование газоочистных Установок и мероприятий по сокращению Выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0013 6001 6002 6003 6004 6006 6008 6009 6013					0602	Бензол (64)	0.1018	6480.774	0.0709	2029
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.01284	817.418	0.0089	2029
					0621	Метилбензол (353)	0.0961	6117.902	0.0669	2029
					0627	Этилбензол (687)	0.00266	169.340	0.0019	2029
					2735	Масло минеральное нефтяное	0.0015	95.493	0.000034	2029
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.000009		0.000048	2029
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0021		0.0013	2029
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.5210		3.1509	2029
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0298		0.0508	2029
					2908	Пыль неорганическая:	0.6557		8.6157	2029
					0123	Железо (II, III) оксиды	0.0102		0.019956	2029
					0143	Марганец и его	0.0012		0.002204	2029
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0001		0.000267	2029
					2902	Взвешенные частицы	0.0406		0.028397	2029
					2930	Пыль абразивная	0.0036		0.006739	2029
					2936	Пыль древесная	0.148		0.04752	2029

4.4.Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при бурении применяется гидрообеспыливание.

Проектом предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия по борьбе с пылью:

- бурение шпуров производится с промывкой, проветриванием забоя и увлажнением поверхности выработки в зоне ведения работ;
- очистки шпуров производятся при мокром бурении промывкой с последующей продувкой;
- оборудование каждого проходческого забоя туманообразователем типа ТК-1 для обеспыливания взрывных работ;
- систематическое орошение и увлажнение отбитой горной массы и всех поверхностей горной выработки на протяжении 10-15м от груди забоя при погрузке горной породы и перед взрывными работами оросителями типа ОК-1;
- пылеподавление при погрузке горной массы в вагоны погрузочной ППН-1С и с другими производится в процессе погрузки оросителями ОЗ-3, установленными на погрузочной машине;
- орошение скреперной дорожки производится дальнобойными оросителями типа ДО-1, ТК-1, устанавливаемыми у рабочего места скрепериста;
- обеспыливание люковой погрузки руды из блока или рудоспуска производится орошением выработки в районе рабочего места перед началом работы, оптимальным увлажнением руды, вентиляцией рабочего места и обеспечиванием минимальной высоты падения руды из люка в вагонетку;
- при погрузке недостаточно увлажненной руды над вагонеткой устанавливаются оросители из нескольких форсунок ОЗ-2,ФМУ-3 для полного перекрытия водяным факелом кузова вагонетки;
- орошение включается в момент погрузки руды с рабочего места люкового или скрепериста;
- обеспыливание при ликвидации зависаний и вторичном дроблении на горизонте скреперирования производится орошением поверхности, применении средств гидрообеспыливания и вентиляции;
- обеспыливание взрывных работ по отбойке руды в блоке производится общешахтной вентиляцией с использованием на исходящей струе туманообразователей и водяных навес;
- обеспыливание буровых работ при очистной выемке блока производится увлажнением поверхностей выработки.

Постановлением Правительства РК от 01.04.2022 г. №187 утвержден перечень 50 объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 г. (вступает в силу с 01.01.2025 года), для которых внедрение наилучших доступных техник обязательно уже с 2025 года. Для объектов, не включенных в Перечень, в т.ч. и ТОО «Таскара», внедрение НДТ обязательно до 01.01.2031 г.

В РК разработан и утвержден справочник по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла - золото» (Постановление Правительства РК от 11.11.2023 г. №999). После прохождения процедуры КТА и получения на него заключения, ТОО «Таскара» будет рассмотрен вопрос внедрения наилучших доступных техник в производственную схему и получения КЭР.

В производственном технологическом процессе рассматриваемого объекта предусматривается:

- обеспечение безопасного обращения с отходами с момента их образования в соответствии с требованиями экологического законодательства;
- проведение прогрессивного восстановления/ рекультивации после отработки;
- предусмотрена система пылеподавления технологических дорог и орошение пылящих поверхностей (отвалы, склады).

4.5.Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к Методике.

Нормативы выбросов устанавливаются по предельной массе выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год, граммов в секунду) при условии, что выбросы загрязняющих веществ от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов не создадут приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих нормативы качества атмосферного воздуха на границе РП, санитарно-защитной зоны и (или) в жилой зоне, а также обеспечат выполнение требований, установленных в технических нормативных правовых актах, или действующих для Республики Казахстан международных договоров.

4.6.Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Определение необходимости расчета концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации (на максимальные выбросы) произведено ПК ЭРА в таблице 3.4. Таблица составлена исходя из максимальных объемов выбросов.

По данным таблицы, проведение расчета требуется для 10 загрязняющих веществ: марганца и его соединений, азота оксида, азота диоксида, бензола, этилбензола, метилбензола, пыли древесной, серы диоксида, углерода оксида, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70 %.

Максимально-разовые выбросы при расчете рассеивания приняты на уровне максимально-разовых выбросов за весь период работ.

Расчет рассеивания производится без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания производится без учета выбросов загрязняющих веществ от промплощадок, имеющих с горными работами общую санитарно-защитную зону, поскольку рабочие проекты данных производств на данный момент не разработаны.

Расчет приземных концентраций ЗВ, выбрасываемых источниками выбросов, действующих в период реконструкции обогатительной фабрики в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс. 2.0.

Программа расчета работает в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обчета с перебором всех направлений ветра. Расчетный прямоугольник принят размером 6200×5200 с шагом расчета 100 м. В расчетный прямоугольник вошла территория предприятия, санитарно-защитная и жилая зона (пос. Емелтау).

Расчет приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что на границе СЗЗ и в жилой зоне содержание загрязняющих веществ ниже 1 ПДК.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 3.5. Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в приложении 4.

Особо охраняемых природных территорий, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Таблица 3.4 Определение необходимости расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 18

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е Вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК Средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс Вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.0102	2.0000	0.0255	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0012	2.0000	0.12	Расчет
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.11917	3.9416	0.2979	Расчет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	2.9964	2.0000	0.0599	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	1.1074	2.0000	0.0369	-
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров)	1.5			0.1107	2.0000	0.0738	-
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.1018	2.0000	0.3393	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.01284	2.0000	0.0642	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0961	2.0000	0.1602	Расчет
0627	Этилбензол (687)	0.02			0.00266	2.0000	0.133	Расчет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)			0.05	0.0015	2.0000	0.03	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.0142	2.0000	0.0142	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0406	2.0000	0.0812	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.5	0.15		0.000009	1.5000	0.000018	-
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04	0.0036	2.0000	0.09	-
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1	0.148	2.0000	1.48	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.7154	3.9683	3.577	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.1602	20.5131	0.0156	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.00004	2.0000	0.005	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.8453	7.9714	0.1691	Расчет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		2.3764	7.5464	7.9213	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 3.5 Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы

Таблица 19

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00417/0.00004	0.02425/0.00024	246 /-1098	4/794	6008	100	100	Шахта
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.14854/0.02971	0.33489/0.06698	63/-1098	-283 /-110	0001	50.3	50.8	Шахта
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01239/0.00496	0.02794/0.01118	63/-1098	-283 /-110	0001	49.4 50.3	49.2 50.8	Шахта Шахта
0330	Сера диоксид (526)	0.00329/0.00164	0.00916/0.00458	-120 /-1098	-460/402	0002 0003	49.4 92.8	49.2 86.4	Шахта Шахта
0337	Углерод оксид (594)	0.00546/0.02731	0.01203/0.06017	154 /-1098	-283 /-110	0005 0006 0001	4.7 4.4 49	6.5 4.4 50.8	Шахта Шахта Шахта
0602	Бензол (64)	0.02476/0.00743	0.39298/0.11789	63/-1098	4/794	0002	48.2	49.1	Шахта
0621	Метилбензол (353)	0.01169/0.00701	0.18549/0.11129	63/-1098	4/794	0012	100	100	Шахта
0627	Этилбензол (687)	0.0097/0.00019	0.15402/0.00308	63/-1098	4/794	0012	100	100	Шахта
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.11128/0.03338	0.68343/0.20503	612 /-1098	1029 /-110	6006	68.2	71.7	Шахта
2936	Пыль древесная (1058*)	0.05133/0.00513	0.27294/0.02729	337 /-1098	4/794	6003 6013	27.1 100	26.6 100	Шахта Шахта

4.7.Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии с Приказом и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет: производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца – 500 м.

Согласно Программы производственного экологического контроля на границе санитарно-защитной зоны предприятия (500 м) проводится мониторинг атмосферного воздуха. За период 2025-2026 годов превышений концентраций загрязняющих веществ не установлено.

Золоторудное месторождение Таскора находится на территории Аягозского района области Абай. Ближайший населенный пункт – село Емелтау располагается в 1,17 км южнее месторождения Таскора.

Категория объекта.

В соответствии с приложением №2 р.1 п.3 пп.3.1 Экологического кодекса РК добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к **I категории**.

Озеленение санитарно-защитной зоны.

Озеленение территории предприятия, ее благоустройство и соблюдение нормативов выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду. Участки под застройку объектов, размещаемых на территории санитарно-защитных зон, следует отводить в местах, в которых по условиям закономерности распространения производственных выбросов обеспечивается наименьшая степень загрязнения приземного слоя атмосферы.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий **класс опасности**: производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца в соответствии с разделом 3, п.12, пп.5 – относятся ко **2 классу опасности** с санитарно-защитной зоной 500 метров.

В соответствии с санитарными правилами для предприятий, имеющих СЗЗ 500 м и более предусматривается максимальное озеленение не менее 50% ее площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

Планом мероприятий по охране окружающей среды предусмотрено озеленение в границах территории предприятия - посадка древесно-кустарниковых насаждений, разбивка клумб и цветников, а также планируется посев многолетних трав, посадка древесно-кустарниковой растительности в границах санитарно-защитной зоны, свободной от застройки, автодорог и полей, окружающих промплощадку, преимущественно в сторону жилой зоны, по согласованию с местными исполнительными органами.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции. Озеленение проводится на свободной от застройки территории.

4.8.Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 1). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДС.

Нормативы эмиссий на период проведения работ по Плану горных работ представлены в таблице 11.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Приложение 4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица №30

Производство, цех, участок	Номер источника выброса									Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		2026 г.		2027 г.		2028 г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0123. Железо оксид										
Неорганизованные источники										
Сварочный пост	6008	0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	2028
Итого по неорганизованным источникам		0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	
Итого по источнику		0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	0,0102	0,019955	
0143. Марганец и его соединения										
Неорганизованные источники										
Сварочный пост	6008	0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	2028
Итого по неорганизованным источникам		0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	
Итого по источнику		0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	0,0011	0,002204	
0301. Азота диоксид										
Организованные источники										
Вентилятор 1	0001	0,338	0,109	0,338	0,109	0,338	0,109	0,338	0,109	2028
Вентилятор 2	0002	0,338	0,109	0,338	0,109	0,338	0,109	0,338	0,109	
Труба котельной	0003	0,0375	1,1838	0,0375	1,1838	0,0375	1,1838	0,0375	1,1838	
Кузница	0005	0,0015	0,0467	0,0015	0,0467	0,0015	0,0467	0,0015	0,0467	
Печь в помещении охраны	0006	0,0003	0,0093	0,0003	0,0093	0,0003	0,0093	0,0003	0,0093	
Печь механического цеха	0010	0,0001	0,0047	0,0001	0,0047	0,0001	0,0047	0,0001	0,0047	
Итого по организованным источникам		0,7154	1,4625	0,7154	1,4625	0,7154	1,4625	0,7154	1,4625	
Итого по источнику		0,7154	1,4625	0,7154	1,4625	0,7154	1,4625	0,7154	1,4625	
0304. Азота оксид										
Организованные источники										
Вентилятор 1	0001	0,0563	0,0175	0,0563	0,0175	0,0563	0,0175	0,0563	0,0175	2028

Вентилятор 2	0002	0,0563	0,0175	0,0563	0,0175	0,0563	0,0175	0,0563	0,0175	
Труба котельной	0003	0,0061	0,1924	0,0061	0,1924	0,0061	0,1924	0,0061	0,1924	
Кузница	0005	0,0002	0,0076	0,0002	0,0076	0,0002	0,0076	0,0002	0,0076	
Печь в помещении охраны	0006	0,00005	0,0015	0,00005	0,0015	0,00005	0,0015	0,00005	0,0015	
Печь механического цеха	0010	0,00002	0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	0,0008	
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0,1190</i>	<i>0,2373</i>	<i>0,1190</i>	<i>0,2373</i>	<i>0,1190</i>	<i>0,2373</i>	<i>0,1190</i>	<i>0,2373</i>	
Итого по источнику		0,1190	0,2373	0,1190	0,2373	0,1190	0,2373	0,1190	0,2373	
0330. Серы диоксид										
<u>Организованные источники</u>										
Труба котельной	0003	0,1518	2,736	0,1518	2,736	0,1518	2,736	0,1518	2,736	2028
Кузница	0005	0,006	0,108	0,006	0,108	0,006	0,108	0,006	0,108	
Печь в помещении охраны	0006	0,0016	0,0288	0,0016	0,0288	0,0016	0,0288	0,0016	0,0288	
Печь механического цеха	0010	0,0008	0,0144	0,0008	0,0144	0,0008	0,0144	0,0008	0,0144	
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0,1602</i>	<i>2,8872</i>	<i>0,1602</i>	<i>2,8872</i>	<i>0,1602</i>	<i>2,8872</i>	<i>0,1602</i>	<i>2,8872</i>	
Итого по источнику		0,1602	2,8872	0,1602	2,8872	0,1602	2,8872	0,1602	2,8872	
0333. Сероводород										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Дизельное топливо	0011	0,00004	0,000319	0,00004	0,000319	0,00004	0,000319	0,00004	0,000319	2028
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0,00004</i>	<i>0,000319</i>	<i>0,00004</i>	<i>0,000319</i>	<i>0,00004</i>	<i>0,000319</i>	<i>0,00004</i>	<i>0,000319</i>	
Итого по источнику		0,00004	0,000319	0,00004	0,000319	0,00004	0,000319	0,00004	0,000319	
0337. Углерода оксид										
<u>Организованные источники</u>										
Вентилятор 1	0001	0,3033	0,0983	0,3033	0,0983	0,3033	0,0983	0,3033	0,0983	2028
Вентилятор 2	0002	0,3033	0,0983	0,3033	0,0983	0,3033	0,0983	0,3033	0,0983	
Труба котельной	0003	0,2276	7,1766	0,2276	7,1766	0,2276	7,1766	0,2276	7,1766	
Кузница	0005	0,0091	0,2833	0,0091	0,2833	0,0091	0,2833	0,0091	0,2833	
Печь в помещении охраны	0006	0,0012	0,0378	0,0012	0,0378	0,0012	0,0378	0,0012	0,0378	
Печь механического цеха	0010	0,0006	0,0189	0,0006	0,0189	0,0006	0,0189	0,0006	0,0189	
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0,8451</i>	<i>7,7132</i>	<i>0,8451</i>	<i>7,7132</i>	<i>0,8451</i>	<i>7,7132</i>	<i>0,8451</i>	<i>7,7132</i>	

Итого по источнику		0,8451	7,7132	0,8451	7,7132	0,8451	7,7132	0,8451	7,7132	
0415. Углеводороды предельные C1-C5										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Бензин	0012	2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	2028
Итого по организованным источникам		2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	
Итого по источнику		2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	2,9964	2,0866	
0416. Углеводороды предельные C6-C10										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Бензин	0012	1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	2028
Итого по организованным источникам		1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	
Итого по источнику		1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	1,1074	0,7712	
0501. Углеводороды непредельные (по амилену)										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Бензин	0012	0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	2028
Итого по организованным источникам		0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	
Итого по источнику		0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	0,1107	0,0771	
0602. Бензол										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Бензин	0012	0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	2028
Итого по организованным источникам		0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	
Итого по источнику		0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	0,1018	0,0709	
0616. Ксилол										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Бензин	0012	0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	2028
Итого по организованным источникам		0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	
Итого по источнику		0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	0,01284	0,0089	
0621. Толуол										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Бензин	0012	0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	2028

<i>Итого по организованным источникам</i>		0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	
Итого по источнику		0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	0,0961	0,0669	
0627. Этилбензол										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Бензин	0012	0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	2028
<i>Итого по организованным источникам</i>		0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	
Итого по источнику		0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	0,002657	0,0019	
2735. Масло минеральное нефтяное										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Масла	0013	0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	2028
<i>Итого по организованным источникам</i>		0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	
Итого по источнику		0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	0,0015	0,000034	
2754. Углеводороды предельные C12-C19										
<u>Организованные источники</u>										
Склад ГСМ. Дизельное топливо	0011	0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	2028
<i>Итого по организованным источникам</i>		0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	
Итого по источнику		0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	0,0142	0,1136	
2902. Взвешенные вещества										
<u>Неорганизованные источники</u>										
Механический цех	6009	0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	2028
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	
Итого по источнику		0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	0,0464	0,028397	
2908. Пыль неорганическая SiO2 70-20%										
<u>Организованные источники</u>										
Вентилятор 1	0001	0,1627	1,75301	0,1627	1,75669	0,1627	1,75132	0,1627	1,75132	2028
Вентилятор 2	0002	0,1627	1,75301	0,1627	1,75669	0,1627	1,75132	0,1627	1,75132	
Труба котельной	0003	0,6929	18,354	0,6929	18,354	0,6929	18,354	0,6929	18,354	
Кузница	0005	0,0276	0,7245	0,0276	0,7245	0,0276	0,7245	0,0276	0,7245	
Печь в помещении охраны	0006	0,0036	0,0924	0,0036	0,0924	0,0036	0,0924	0,0036	0,0924	

Печь механического цеха	0010	0,0017	0,0462	0,0017	0,0462	0,0017	0,0462	0,0017	0,0462	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		1,0512	22,7231	1,0512	22,7305	1,0512	22,7197	1,0512	22,7197	
Неорганизованные источники										
Склад угля	6001	0,000008	0,000048	0,000008	0,000048	0,000008	0,000048	0,000008	0,000048	2028
Склад ЗШО	6002	0,0020	0,0012	0,0020	0,0012	0,0020	0,0012	0,0020	0,0012	
Рудный склад	6003	0,521	3,1509	0,521	3,1509	0,521	3,1297	0,521	3,1297	
Породный отвал	6004	0,0298	0,0508	0,0298	0,0648	0,0208	0,0464	0,0208	0,0464	
Дробильно-сортировочная установка	6006	0,6550	8,6067	0,6550	8,6067	0,6550	8,6067	0,6550	8,6067	
Сварочный пост	6008	0,0001	0,000266	0,0001	0,000266	0,0001	0,000266	0,0001	0,000266	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		1,207908	11,809914	1,207908	11,823914	1,198908	11,784314	1,198908	11,784314	
Итого по источнику		2,259108	34,533034	2,259108	34,554394	2,250108	34,504054	2,250108	34,504054	
2930. Пыль абразивная										
Неорганизованные источники										
Механический цех	6009	0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	2028
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	
Итого по источнику		0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	0,0036	0,006739	
2936. Пыль древесная										
Неорганизованные источники										
Столярная мастерская	6013	0,276	0,04752	0,276	0,04752	0,276	0,04752	0,276	0,04752	2028
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0,276	0,04752	0,276	0,04752	0,276	0,04752	0,276	0,04752	
Итого по источнику		0,276	0,04752	0,276	0,04752	0,276	0,04752	0,276	0,04752	
Всего по организованным		7,33451	38,220773	7,33451	38,228133	7,33451	38,217393	7,33451	38,217393	
Всего по неорганизованным		1,545208	11,914729	1,545208	11,928729	1,536208	11,889129	1,536208	11,889129	
<u>ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ</u>		<u>8,879715</u>	<u>50,135502</u>	<u>8,879715</u>	<u>50,156862</u>	<u>8,870715</u>	<u>50,106522</u>	<u>8,870715</u>	<u>50,106522</u>	-

4.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Процесс добычи золотосодержащих руд на месторождении Таскора будет оказывать определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха как непосредственно на территории месторождения, так и на прилегающей территории.

Ингредиентный состав и объем выбросов загрязняющих веществ, при этом будет существенно различаться в зависимости от стадии его осуществления.

Выделяются следующие элементы технологического процесса, оказывающие техногенное воздействие на атмосферный воздух:

- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение спецтехники.

Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, связанных с добычей полезных ископаемых, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы - углерод, SO₂, NO_x, CO, CH), образующиеся при сгорании автотранспортного топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, экскаваторов и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Значительным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представленных в основном твердыми частицами (пылью), могут стать отвалы пустой породы. Незакрепленная поверхность таких отвалов, размещаемых на значительных площадях, может стать в результате ветровой эрозии источником загрязнения атмосферы твердыми частицами, вызывая интенсивное загрязнение воздушного бассейна.

В качестве затрагиваемой территории определена область, включающая в себя территорию горного отвода месторождения, область воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выбросов загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках на границе области воздействия, и в жилой зоне не превышают нормативных значений. Область воздействия, рассчитанная для каждой из промышленных площадок, **находится в пределах установленной СЗЗ.**

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемыми источниками при добыче.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Охрана атмосферного воздуха в условиях эксплуатации месторождения Таскора должна обеспечиваться за счет проведения ряда мероприятий.

При проведении работ по добыче руд необходимо:

а) добиться снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сгорании автотоплива в двигательных установках машин и механизмов, используемых в процессе добычи руд, за счет проведения мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, общих для всех передвижных источников загрязнения:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- использования марок и моделей машин и механизмов, соответствующих мировым стандартам по загрязнению окружающей среды;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- использования качественных видов автотоплива;
- применения машин и механизмов, обеспечивающих минимальное расходование автотоплива при проведении работ;
- совершенствования системы организации перевозок руд и пустой породы, оптимизация скорости движения транспортных средств.

б) снизить выбросы твердых частиц (пыли) в период эксплуатации месторождения за счет:

- орошение водой поверхности автомобильных дорог.

в) 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 залужением и высадкой местных пород деревьев.

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

При разработке месторождения Таскора воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия. До ближайшей селитебной зоны от границы крайних источников загрязнения атмосферы расстояние составляет более 1 км.

4.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы.

Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой воздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (500 метров).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус санитарно-защитной зоны - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, взвешенные частицы пыли.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (500 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме отбора проб, они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга состояния атмосферного воздуха не требуется.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026 – 2028 гг.

4.11. 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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за

собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Территория месторождения не входит в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.).

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица №30

График работы источник а	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологическ их условий X)	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов								Степень эффективност и мероприятий, %
				Номер на карте- схеме объект а (города)	точечного источника , центра группы и источнико в или одного конца линейного источника	второго конца линейног о источник а	высот а, м	диаметр источник а выбросо в, м	скорост ь, м/с	объем , м3/с	температур а, °С	мощность выбросов без учета мероприяти й, г/с	мощность выбросов после мероприяти й, г/с		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Первый режим															
365/24	Вентилятор 1	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	1	95/211	-	3	0,8	27,8	13,97 4	-	0,1627	0,0325	20	
			Азота диоксид									0,3380	0,0676		
			Азота оксид									0,0563	0,0113		
			Углерода оксид									0,3033	0,0607		
365/24	Вентилятор 2	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	2	125/230	-	3	0,8	27,8	13,97 4	-	0,1627	0,0325	20	
			Азота диоксид									0,3380	0,0676		
			Азота оксид									0,0563	0,0113		
			Углерода оксид									0,3033	0,0607		
365/24	Котельная	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	3	-112/364	-	21	1,2	20	22,62	-	0,6929	0,1386	20	
			Азота диоксид									0,0375	0,0075		
			Азота оксид									0,0061	0,0012		
			Углерода оксид									0,2276	0,0455		
			Серы диоксид									0.1518	0.0304		

365/24	Кузница	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	5	18/363	-	14	0,8	20	10,053	-	0,0276	0,0055	20
			Азота диоксид									0,0015	0,0003	
			Азота оксид									0,0002	0,0000	
			Углерода оксид									0,0091	0,0018	
			Серы диоксид									0,0060	0,0012	
365/24	Печь в помещении охраны	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6	104/319	-	6	0,4	10	1,257	-	0,0036	0,0007	20
			Азота диоксид									0,0003	0,0001	
			Азота оксид									0,0001	0,0000	
			Углерода оксид									0,0012	0,0002	
			Серы диоксид									0,0016	0,0003	
365/24	Печь механического цеха	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	10	45/368	-	6	0,4	10	1,257	-	0,0017	0,0003	20
			Азота диоксид									0,0001	0,0000	
			Азота оксид									0,00002	0,0000	
			Углерода оксид									0,0006	0,0001	
			Серы диоксид									0,0008	0,0002	
	Склад ГСМ. Дизельное топливо	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предел. C12-C19	11	66/520	-	2	0,1	2	0,016	-	0,0142	0,0028	20
			Сероводород									0,000040	0,0000	20
365/24	Склад ГСМ. Бензин	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные C1-C5	12	79/529	-	2	0,1	2	0,016	-	2,9964	0,5993	20
			Углеводороды предельные C6-C10									1,1074	0,2215	
			Углеводороды непредельные (по аминену)									0,1107	0,0221	
			Бензол									0,1018	0,0204	
			Ксилол									0,01284	0,0026	
			Толуол									0,0961	0,0192	
			Этилбензол									0,002657	0,0005	

365/24	Склад ГСМ. Масла	Снижение интенсивности работы	Масло минеральное нефтяное	0013	89/535	-	2	0,1	2	0,016	-	0,0015	0,0003	20
365/24	Склад угля	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6001	-90/400	5/4	1,5	-	-	-	-	0,000008	0,0000	20
365/24	Склад ЗПО	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6002	-125/381	2/5	1,5	-	-	-	-	0,002	0,0004	20
365/24	Рудный склад	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6003	396/448	25/45	1,5	-	-	-	-	0,521	0,1042	20
365/24	Породный отвал	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6004	558/222	21/10	1,5	-	-	-	-	0,0298	0,0060	20
365/24	ДСУ	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6006	660/225	2/2	1,5	-	-	-	-	0,655	0,1310	20
365/24	Сварочный пост	Снижение интенсивности работы	Железо оксид	6008	263/336	1/1	2	-	-	-	-	0,0102	0,0020	20
			Марганец и его соединения									0,0011	0,0002	
			Пыль неорганическая SiO2 70-20%									0,0001	0,0000	
365/24	Механическая мастерская	Снижение интенсивности работы	Взвешенные вещества	6009	285/370	1/1	2	-	-	-	-	0,0464	0,0093	20
			Пыль абразивная									0,0036	0,0007	
365/24	Столярная мастерская	Снижение интенсивности работы	Пыль древесная	6013	317/338	1/1	2	-	-	-	-	0,276	0,0552	20
Второй режим														
365/24	Вентилятор 1	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1	95/211	-	3	0,8	27,8	13,97 4	-	0,1627	0,0651	40
			Азота диоксид									0,3380	0,1352	
			Азота оксид									0,0563	0,0225	
			Углерода оксид									0,3033	0,1213	

365/24	Вентилятор 2	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	2	125/230	-	3	0,8	27,8	13,97 4	-	0,1627	0,0651	40
			Азота диоксид									0,3380	0,1352	
			Азота оксид									0,0563	0,0225	
			Углерода оксид									0,3033	0,1213	
365/24	Котельная	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	3	-112/364	-	21	1,2	20	22,62	-	0,6929	0,2772	40
			Азота диоксид									0,0375	0,0150	
			Азота оксид									0,0061	0,0024	
			Углерода оксид									0,2276	0,0910	
			Серы диоксид									0,1518	0,0607	
365/24	Кузница	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	5	18/363	-	14	0,8	20	10,05 3	-	0,0276	0,0110	40
			Азота диоксид									0,0015	0,0006	
			Азота оксид									0,0002	0,0001	
			Углерода оксид									0,0091	0,0036	
			Серы диоксид									0,0060	0,0024	
365/24	Печь в помещении охраны	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	6	104/319	-	6	0,4	10	1,257	-	0,0036	0,0014	40
			Азота диоксид									0,0003	0,0001	
			Азота оксид									0,0001	0,0000	
			Углерода оксид									0,0012	0,0005	
			Серы диоксид									0,0016	0,0006	
365/24	Печь механического цеха	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	10	45/368	-	6	0,4	10	1,257	-	0,0017	0,0007	40
			Азота диоксид									0,0001	0,00004	
			Азота оксид									0,00002	0,00001	
			Углерода оксид									0,0006	0,0002	

			Серы диоксид									0,0008	0,0003	
	Склад ГСМ. Дизельное топливо	Снижение интенсивности работы	Углеводород ы предел. C12-C19	11	66/520	-	2	0,1	2	0,016	-	0,0142	0,0057	40
			Сероводород									0,000040	0,00002	40
365/24	Склад ГСМ. Бензин	Снижение интенсивности работы	Углеводород ы предельные C1-C5	12	79/529	-	2	0,1	2	0,016	-	2,9964	1,19856	40
			Углеводород ы предельные C6-C10									1,1074	0,44296	
			Углеводород ы непредельные (по амилаену)									0,1107	0,04428	
			Бензол									0,1018	0,04072	
			Ксилол									0,01284	0,00514	
			Толуол									0,0961	0,03844	
			Этилбензол									0,002657	0,00106	
365/24	Склад ГСМ. Масла	Снижение интенсивности работы	Масло минеральное нефтяное	0013	89/535	-	2	0,1	2	0,016	-	0,0015	0,00060	40
365/24	Склад угля	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6001	-90/400	5/4	1,5	-	-	-	-	0,000008	0,000003	40
365/24	Склад ЗШО	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6002	-125/381	2/5	1,5	-	-	-	-	0,002	0,0008	40
365/24	Рудный склад	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6003	396/448	25/45	1,5	-	-	-	-	0,521	0,2084	40
365/24	Породный отвал	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6004	558/222	21/10	1,5	-	-	-	-	0,0298	0,0119	40
365/24	ДСУ	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6006	660/225	2/2	1,5	-	-	-	-	0,655	0,2620	40
365/24	Сварочный пост	Снижение интенсивности работы	Железо оксид	6008	263/336	1/1	2	-	-	-	-	0,0102	0,0041	40
			Марганец и его соединения									0,0011	0,0004	
			Пыль неорганическ									0,0001	0,00004	

			ая SiO2 70-20%											
365/24	Механическая мастерская	Снижение интенсивности работы	Взвешенные вещества	6009	285/370	1/1	2	-	-	-	-	0,0464	0,01856	40
			Пыль абразивная									0,0036	0,00144	
365/24	Столярная мастерская	Снижение интенсивности работы	Пыль древесная	6013	317/338	1/1	2	-	-	-	-	0,276	0,1104	40
Третий режим														
365/24	Вентилятор 1	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1	95/211	-	3	0,8	27,8	13,97 4	-	0,1627	0,0976	60
			Азота диоксид									0,3380	0,2028	
			Азота оксид									0,0563	0,0338	
			Углерода оксид									0,3033	0,1820	
365/24	Вентилятор 2	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2	125/230	-	3	0,8	27,8	13,97 4	-	0,1627	0,0976	60
			Азота диоксид									0,3380	0,2028	
			Азота оксид									0,0563	0,0338	
			Углерода оксид									0,3033	0,1820	
365/24	Котельная	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	3	-112/364	-	21	1,2	20	22,62	-	0,6929	0,4157	60
			Азота диоксид									0,0375	0,0225	
			Азота оксид									0,0061	0,0037	
			Углерода оксид									0,2276	0,1366	
			Серы диоксид									0,1518	0,0911	
365/24	Кузница	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	5	18/363	-	14	0,8	20	10,05 3	-	0,0276	0,0166	60
			Азота диоксид									0,0015	0,0009	
			Азота оксид									0,0002	0,0001	
			Углерода оксид									0,0091	0,0055	

			Серы диоксид									0,0060	0,0036	
365/24	Печь в помещении охраны	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6	104/319	-	6	0,4	10	1,257	-	0,0036	0,0022	60
			Азота диоксид									0,0003	0,0002	
			Азота оксид									0,0001	0,0000	
			Углерода оксид									0,0012	0,0007	
			Серы диоксид									0,0016	0,0010	
365/24	Печь механического цеха	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	10	45/368	-	6	0,4	10	1,257	-	0,0017	0,0010	60
			Азота диоксид									0,0001	0,0001	
			Азота оксид									0,00002	0,0000	
			Углерода оксид									0,0006	0,0004	
			Серы диоксид									0,0008	0,0005	
	Склад ГСМ. Дизельное топливо	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предел. C12-C19	11	66/520	-	2	0,1	2	0,016	-	0,0142	0,0085	60
			Сероводород									0,000040	0,0000	60
365/24	Склад ГСМ. Бензин	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные C1-C5	12	79/529	-	2	0,1	2	0,016	-	2,9964	1,7978	60
			Углеводороды предельные C6-C10									1,1074	0,6644	
			Углеводороды непредельные (по амилау)									0,1107	0,0664	
			Бензол									0,1018	0,0611	
			Ксилол									0,01284	0,0077	
			Толуол									0,0961	0,0577	
			Этилбензол									0,002657	0,0016	

365/24	Склад ГСМ. Масла	Снижение интенсивности работы	Масло минеральное нефтяное	0013	89/535	-	2	0,1	2	0,016	-	0,0015	0,0009	60
365/24	Склад угля	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6001	-90/400	5/4	1,5	-	-	-	-	0,000008	0,0000	60
365/24	Склад ЗШО	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6002	-125/381	2/5	1,5	-	-	-	-	0,002	0,0012	60
365/24	Рудный склад	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6003	396/448	25/45	1,5	-	-	-	-	0,521	0,3126	60
365/24	Породный отвал	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6004	558/222	21/10	1,5	-	-	-	-	0,0298	0,0179	60
365/24	ДСУ	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%	6006	660/225	2/2	1,5	-	-	-	-	0,655	0,3930	60
365/24	Сварочный пост	Снижение интенсивности работы	Железо оксид	6008	263/336	1/1	2	-	-	-	-	0,0102	0,0061	60
			Марганец и его соединения									0,0011	0,0007	
			Пыль неорганическ ая SiO2 70- 20%									0,0001	0,0001	
365/24	Механическа я мастерская	Снижение интенсивности работы	Взвешенные вещества	6009	285/370	1/1	2	-	-	-	-	0,0464	0,0278	60
			Пыль абразивная									0,0036	0,0022	

365/24	Столярная мастерская	Снижение интенсивности работы	Пыль древесная	6013	317/338	1/1	2	-	-	-	-	0,276	0,1656	60
--------	-------------------------	-------------------------------------	-------------------	------	---------	-----	---	---	---	---	---	-------	--------	----

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Хоз.-питьевые нужды

Источником водоснабжения предприятия хозяйственной водой являются запасы воды хозяйственного качества Северо-западного участка, утверждённые ТКЗ ПТО «Южказгеология» (протокол № 329 от 24.12.1974 г). Водоносный комплекс Северо-Западного участка содержит пресные воды с минерализацией от 0,2 до 0,6 г/л, по составу гидрокарбонатно-сульфатные и кальциево-натриевые. Качество подземных вод удовлетворяет требованиям, предъявляемым для воды питьевого качества. В настоящее время для хозяйственно-питьевого водоснабжения участка Таскора используются одна скважина рабочая, одна резервная. Скважины оборудованы насосами ЭВЦ 6-10-110.

Вода поступает на площадку предприятия по водопроводной сети, состоящей из стальных труб диаметрами 50...100 мм, протяженностью 7 км в два резервуара объемом 150 м³ каждый и затем подается потребителям

Баланс водопотребления составляется из расходов административно-бытового корпуса, столовой, душевых.

Количество воды для хозяйственно-питьевых нужд определяется расчетным путем по удельным нормам водопотребления и водоотведения.

На хозяйственно-питьевые нужды АБК:

$$Q = q * n / 1000 \text{ м}^3/\text{сут.}, \quad (1);$$

где q – норма водопотребления на одного человека, 25 л/сутки

n – количество потребителей, чел.

Число работающих на предприятии планируется 132 человека.

$$Q = 25 * 132 / 1000 = 3,30 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Количество воды для нужд столовой определяется по формуле 1,

где q - расход воды на одного обедающего л/сутки, $q=15,0$.

$$Q = 15 * 132 / 1000 = 1,98 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расход воды на душевые определяется по формуле:

$$Q_{\text{душ}} = q_{\text{душ}} * n_{\text{дс}} * n_{\text{см}} / 1000, \text{ м}^3/\text{смену}$$

где $q_{\text{душ}}$ - расход на одну душевую сетку, 500 л/смену на 1 душевую сетку;

$n_{\text{дс}}$ - число душевых сеток, согласно СанПиН №1.01.001-94 (часть 1, стр. 49) производственные процессы предприятия относятся к группе 2в, 2г, количество рабочих на 1 душевую сетку составляет 5 чел. Количество работающих в 1 смене - 55 чел.

тогда $n_{\text{дс}} = 55 / 5 = 11$ сеток

45 - время работы душевых сеток, мин, на 1 смену.

Количество смен в сутки – 2.

$Q_{\text{душ}} = 500 * 11 * 2 / 1000 = 11,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ (за 45 мин. после каждой смены, в сутки 2 смены, время работы душевых за 2 смены – 90 мин.).

Общее водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды составит:

$$3,30 + 1,98 + 11 = 16,28 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$16,28 * 365 = 5942,2 \text{ м}^3/\text{год}$$

Технологические нужды

Для технического водоснабжения используется вода из пруда-накопителя технической воды.

Расход воды на технологические нужды рудника составляет 46,3 м³/сут или 16899,5 м³/год, в том числе:

- бурение станками – 11,5 м³/сут, 4197,5 м³/год;
- промывка шпуров – 19,2 м³/сут, 7008 м³/год;
- орошение горной массы – 1,2 м³/сут, 438 м³/год;
- компрессорный цех – 14,4 м³/сут, 5256 м³/год.

5.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источником водоснабжения предприятия хозпитьевой водой являются запасы воды хозпитьевого качества Северо-западного участка, утверждённые ТКЗ ПТО «Южказгеология» (протокол № 329 от 24.12.1974 г). Водоносный комплекс Северо-Западного участка содержит пресные воды с минерализацией от 0,2 до 0,6 г/л, по составу гидрокарбонатно-сульфатные и кальциево-натриевые. Качество подземных вод удовлетворяет требованиям, предъявляемым для воды питьевого качества.

Для технического водоснабжения используется вода из пруда-накопителя технической воды.

Вода в пруду-накопителе шахтная, проходит очистку от взвесей прямо в пруду, фильтруясь из секции 1 в секцию 2. После очистки вода пригодна для использования в технологии.

При организации решений по водообороту учитывались НПА РК, в частности:

Водный Кодекс РК (Глава 19, Статья 103, п. 3. «Подземные воды, не отнесенные к категории питьевых и минеральных вод, а также воды, добытые попутно с другими полезными ископаемыми (шахтные, карьерные, рудничные воды), могут использоваться для технического водоснабжения и для других производственных нужд»;

Экологический Кодекс РК (Статья 225, п. 8 «Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения».

Химический состав вод пруда будет определяться при производстве экологического мониторинга.

Отведение хоз.-бытовых стоков

Согласно СНиП 2.04.03-85 водоотведение принимается равным водопотреблению.

Объемы водоотведения по месторождению представлены отведением хозяйственно-бытовых сточных вод в размере 16,28 м³/сут, 5942,2 м³/год (из расчета, что норма водопотребления соответствует норме водоотведения).

Отведение хоз.-бытовых сточных вод будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб. Стоки из выгреба по мере накопления будут вывозиться по договору специализированной организацией на очистные сооружения хоз.-бытовых стоков.

Кроме того, на предприятии будут обустроены надворные туалеты. Выгребная яма будет оборудована в глинистом водоупорном слое. Стены и дно ямы будут покрыты составом (глинистым), препятствующим фильтрации стоков в почвы и подземные водоносные горизонты. После окончания эксплуатации месторождения туалеты будут нейтрализованы и ликвидированы. По мере накопления стоки будут вывозиться специализированным автотранспортом по договору со сторонней организацией. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков предполагается по договору со сторонней организацией, КГЦ «Горжилкомхозстрой», в г. Аягоз.

Отведение промышленных стоков

Вода для технологических нужд используется безвозвратно. Производственные стоки не образуются.

5.3. Расчет водопритоков и водоотлив

При отработке шахты образующаяся подземная вода, поступающая в забой, откачивается вспомогательным насосом в участковый зумпф, откуда с помощью насоса ГНОМ 40×25Т перекачивается на верхний этаж. Ожидаемый максимальный приток воды на горизонтах, будет составлять 9 м³/час. Схема главного водоотлива предусматривает сбор и подъем воды из горных выработок на поверхность. По I рудной зоне шахтные воды скапливаются на водосборнике горизонта 160 м с помощью ЦНС-60/175 подается на поверхность и после механической очистки сбрасывается на пруд-накопитель технической воды с объемом 52 тыс. м³.

В настоящее время водоотлив не осуществляется.

Для первичного осушения шахты перед началом работ шахтные воды откачиваются насосами общей производительностью 24 м³/час. Продолжительность откачки составит 1440 часов (34560 м³/год). Шахтные воды направляются в пруд-накопитель. После осушения шахты начинается ее отработка.

По III рудной зоне шахтные воды скапливаются на водосборнике горизонта 100,110,120 м и перекачиваются насосом К-20/30 на водосборник горизонта 90 м. Поступающая вода в водосборники и в насосные гор.90 м откачивается насосом ЦНС-60/100 по трубопроводу диаметром 100 мм, проложенному по вентиляционно-ходовому восстающему №3 на штрек гор.50 м, откуда по трубопроводу проложенному по вентиляционно-ходовому восстающему №1 на пруд-накопитель технической воды находящейся на поверхности.

Откачиваемые на поверхность шахтные воды по трубопроводу отводятся и сбрасываются в пруд-накопитель для технической воды, приуроченный к естественным впадинам и оконтурируемый ограждающими дамбами. Для строительства пруда-накопителя были использованы грунтовые материалы (вскрышные породы месторождения Таскора), песчаные, крупноблочные и глинистые грунты, в твердом и полутвердом состоянии. Проектом предусматривается обеспечение водой для технологических нужд (как орошение взорванной массы при погрузочных работах, пылеподавления при бурении шпуров и скважин, в соответствии с требованиями правил пожаробезопасности), а также наличие временных водосборников и насосной осветленной воды, расположенных на горизонте 160 м по I рудной зоне и горизонтах 90,100,110 и 120м по III рудной зоне. Шахтные воды для производственных нужд используются безвозвратно.

Отвод атмосферных вод с территории промышленной площадки осуществляется сетью открытых водостоков, которая состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог. Для защиты промплощадки от затопления атмосферными осадками, выпадающими за ее пределами, предусмотрены ограждающие водостоки. Сбор и отвод атмосферных осадков с территории поверхности промплощадки осуществляется лотками, образованными проезжей частью автодорог и их бортами и боковыми кюветами. Учитывая продольные уклоны и расчетные расходы воды, глубина лотков составит 0,4-0,5 м, ширина в свету – 0,4-0,6 м.

Ливневые стоки

Проектом предусмотрено устройство самотечной дренажной сети для отвода дождевых и талых (подотвальных) вод с площадки отвала вскрышных пород в пруд-накопитель. Самотечная дренажная сеть запроектирована из двухслойных полиэтиленовых труб ПЕРФОКОР Ø110 мм с профилированной стенкой, с частичной схемой перфорации с кольцевой жесткостью SN8 по ТУ 2248-004-73011750- 2007. Для контроля за работой дренажной системы и её периодической чистки по линии дренажа устраиваются смотровые колодцы. Дренажные смотровые колодцы устраиваются через 50 м и на поворотах.

Пластовый дренаж должен сопрягаться с обсыпкой дренажной трубы. При поступлении дождевых и ливневых вод на поверхность отвала, происходит их дальнейшая инфильтрация до дренажного слоя, по которому вода стекает в дренажную трубу и отводится в пруд-накопитель.

Необходимая степень очистки подотвальной воды от взвесей и нефтепродуктов достигается путем отстоя в прудах-испарителях для карьерных и подоотвальных вод с

применением нефтесорбирующих бонов. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку карьерных и подотвальных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.

В пруде-накопителе происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации в биологических прудах, а также дополнительное осветление воды.

Для защиты подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- внутренний сток ливневых и дождевых вод с площади отвала вскрышных пород по самотечной дренажной системе используется для полива отвалов в сухой теплый период года;
- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся на ближайшие очистные сооружения района по договору со специализированной организацией;
- заправка спецтехники, топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ремонт горных и транспортных утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;
- технический осмотр использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- заправка топливозаправщика и вспомогательной автотехники осуществляется на базе предприятия в с. Баршатас.

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

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}},$$

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

Среднегодовое количество дождевых вод, выпадающее на территорию площадки:

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F,$$

где F – общая площадь стока, 4,8 га;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков за теплый период года, мм; $h_{\text{д}} = 289$ мм;

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

$$W_{\text{д}} = 10 \times 289 \times 0,2 \times 4,8 = 2774,4$$

Среднегодовое количество талых вод, выпадающее на территорию площадки:

$$W_{\text{т}} = 10 \times h_{\text{т}} \times \Psi_{\text{т}} \times F,$$

где F – общая площадь стока, 4,8 га;

$h_{\text{т}}$ – слой осадков за холодный период года, мм (определяет общее годовое количество талых вод или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния); $h_{\text{т}} = 175$ мм;

$\Psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод; $\Psi_{\text{т}} = 0,5$.

Результаты расчетов сведены в таблицу.

$$W_{\text{т}} = 10 \times 175 \times 0,5 \times 4,8 = 4200$$

№ п/п	Участок водосбора	Площадь водосбора, га	Объем дождевых вод, м ³ /год	Объем талых вод, м ³ /год	ИТОГО
1	Отвал вскрышных пород	4.8	2774,4	4200	6974,4

Общий объем ливневых стоков (подотвальных вод), сбрасываемых в пруд-накопитель с территории отвала вскрышных пород составит 6974,4 м³/год.

5.4. Характеристика приемника сточных вод

Проектируемый двухсекционный пруд-накопитель расположен в низменной юго-восточной части месторождения, в 35 м к югу от отвала вскрышных пород. Заполнение пруда-накопителя производится в две очереди: на первом этапе заполняется водой секция №1, на втором этапе осуществляется перелив осветлённой воды в секцию №2. Шахтные воды по трубопроводу $d = 100$ мм поступают в секцию №1. Из секции №1 вода, фильтруясь, просачивается через ограждающую дамбу в осветительную секцию №2. При этом взвешенные частицы осаждаются в секции №1, а осветленная вода испаряется и используется на технические нужды. Степень очистки воды от взвешенных веществ, при использовании песка как фильтрующего материала, составляет 85 ± 5 %.

Параметры пруда накопителя по осям ограждающих дамб составляют 150 x 250 м, глубина – 3,0 м.

Ограждающие дамбы пруда-накопителя отсыпаются с послойным уплотнением из местных материалов суглинков и глины-местных материалов вскрыши; дно покрывается противофильтрационным экраном толщиной 0,3 м из глины.

При проектировании должны быть учтены природно-климатические условия района строительства, инженерно-геологические условия промплощадки и факторы формирования промышленного комплекса рудника.

Ограждающие дамбы для устойчивости сооружения выполняются из глины и суглинистых грунтов с заложением откосов 1:2,5.

Поверхность дамбы и её откосы защищены от размыва каменной «наброской» скальных пород толщиной 0,2 м.

Для предотвращения опасной фильтрации по контакту земляной плотины с основанием следует предусмотреть плотное примыкание грунта тела плотины к грунту основания.

При форс-мажорных обстоятельствах прорыв дамбы не повлечёт за собой катастрофического бедствия, поскольку хранилище расположено в низменной части территории рудника; высота разлитого слоя не превысит 0.5 м на площади разлива.

Возведённая дамба на полную высоту по окончании строительства должна выполнять роль напорного сооружения, обеспечивая устойчивость и непроницаемость его от утечки.

В период эксплуатации необходимо периодически производить осмотр состояния покрытий откосов и гребня дамб от размыва дождевыми и талыми водами, а в случае неудовлетворительного состояния сооружения производить соответствующие профилактические мероприятия.

При аварийной ситуации для немедленного принятия мер по ликвидации последствий, на площадке, примыкающей к пруду-испарителю должен находиться запас строительных материалов и необходимый набор оборудования.

Для систематического контроля работы сооружения и обобщения опыта эксплуатации пруда-накопителя, специальная служба организует регулярные наблюдения и ведет записи в

журнале о состоянии сооружения; состав и методы наблюдений, порядок и форма записей определяется службой эксплуатации.

Детальные строительные решения относительно пруда-накопителя будут разработаны в соответствии с принятыми техническими условиями на проектирование, и действующими строительными нормами и правилами в рамках отдельного рабочего проекта.

При соблюдении всех нижеописанных мероприятий и осуществлении контроля качества отводимых вод можно свести к минимуму отрицательное воздействие горных работ на поверхностные воды.

При откачке воды из шахты 1 и из штольни рудной 3 осаждается ил (взвесь) класса-0,074 мм или 74 микрон, образующийся при бурении шпуров.

Накопляемый ил в пруде-накопителе по годам:

2026 год - $10000/3,6 \text{ м}^3/\text{п.м} = 2778 \text{ п/м} * 0,00138 = 3,8 \text{ м}^3$ в год.

2027 год - $8000/3,6 = 2222 * 0,00138 = 3 \text{ м}^3$ в год.

2028 год - $2010,5/3,6 = 558 \text{ п.м} * 0,00138 = 0,8 \text{ м}^3$, где $0,00138 \text{ м}^2$ - площадь шпура

Накопленный ил в незначительном количестве в пруде-накопителе по мере необходимости вывозится в хвостохранилище ТЗИФ.

Объем откачки в пруд равен максимальному водопритоку и составляет $216 \text{ м}^3/\text{сут}$, $78\,840 \text{ м}^3/\text{год}$.

Осадки на поверхность пруда: $0,174 \text{ м}^3/\text{год}$ на $1 \text{ м}^2 * 34800 \text{ м}^2 = 6055 \text{ м}^3/\text{год}$. Потери на испарение с площади пруда: $W_{\text{и}} = 1,28 \text{ м/год} * 34800 \text{ м}^2 = 44544 \text{ м}^3$.

Расход воды на технологические нужды рудника составляет $46,3 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $16899,5 \text{ м}^3/\text{год}$, в том числе: на горноподготовительные работы – $31,9 \text{ м}^3/\text{сут}$, в компрессорный цех – $14,4 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Потери на фильтрацию отсутствуют, в связи с тем, что пруд-накопитель технологической воды водонепроницаем.

Вода, накапливаемая в пруду, будет подаваться на нужды обогатительной фабрики.

На основании вышеизложенного, при средней годовой норме водности, на нужды фабрики будут направляться $(78840+6055)-(44544+16899,5) = 23451,5 \text{ м}^3/\text{год}$, $64,3 \text{ м}^3/\text{сут}$. При этом, потребность ЗИФ в технической воде составляет (согласно проекту ЗИФ, заключение ГЭЭ № 06-18/3397 от 25.12.2012 г.) – $460,8 \text{ м}^3/\text{сут}$, $168192 \text{ м}^3/\text{год}$. Таким образом, за счет использования шахтных вод будет частично покрываться потребность ЗИФ в технической воде.

Объем воды, забираемой на технологические нужды, учитывается приборами учета, установленными на водозаборных сооружениях пруда-накопителя.

Для улавливания нефтепродуктов в пруду-накопителе используются нефтесорбирующие боны. Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов. После полного или частичного заполнения бон меняется на новый, тем самым обеспечивая постоянный сбор и доочистку.

Характеристики бонов: нефтеёмкость – не менее 9 кг нефтепродуктов на 1 погонный метр (п/м) бона. Время насыщения бона нефтепродуктами в статическом режиме – 15 минут, т. е. в течение 15 минут 1 п/м бона впитывает до 9 кг. нефтепродуктов. Боны после отжима через валки могут быть использованы не менее 3-х раз.

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

5.5. Водный баланс объекта с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

1) На хоз.-бытовые нужды расходуется $16,28 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($5942,2 \text{ м}^3/\text{год}$) воды. Хоз.-бытовые сточные воды в количестве $16,28 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($5942,2 \text{ м}^3/\text{год}$) собираются в водонепроницаемом выгребе и вывозятся специализированной организацией по договору.

2) Шахтные воды в количестве $216 \text{ м}^3/\text{сут}$, $78\,840 \text{ м}^3/\text{год}$ откачиваются в пруд-накопитель технологической воды.

Объем осадков, попадающих в технологическую емкость – $16,6 \text{ м}^3/\text{сут}$, $6055 \text{ м}^3/\text{год}$.
Испарение с поверхности емкости – $122 \text{ м}^3/\text{сут}$, $44544 \text{ м}^3/\text{год}$.

и оттуда расходуются на:

- технологические нужды рудника в количестве $46,3 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $16899,5 \text{ м}^3/\text{год}$;
- нужды обогатительной фабрики в количестве $64,3 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $23451,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

Таблица 23

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / тыс. м³/ год						Водоотведение, м³/сут / тыс. м³/ год					Примечание
	всего	на производственные нужды			на хозяйственно-бытовые нужды	безвозвратное потребление	всего	оборотная вода	На производственные нужды	производственные сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	
		свежая вода		шахтная вода и ливневые стоки								
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз.-бытовые нужды	<u>16,28</u> 5,9422	-	-	-	<u>16,28</u> 5,9422	-	<u>16,28</u> 5,9422	-	-	-	<u>16,28</u> 5,9422	Вывозится спец. орг.
Технологические нужды	<u>46,3</u> 16,8995	-	-	<u>46,3</u> 16,8995	-	-	<u>46,3</u> 16,8995	-	<u>46,3</u> 16,8995	-	-	Источник – шахтный водоотлив
На обогатительную фабрику	<u>64,3</u> 23,4515	-	-	<u>64,3</u> 23,4515	-	-	<u>64,3</u> 23,4515	-	<u>64,3</u> 23,4515	-	-	
На пылеподавление	<u>25,83</u> 6,9744	-	-	<u>25,83</u> 6,9744	-	<u>25,83</u> 6,9744	-	-	-	-	-	
Итого по предприятию:	<u>152,71</u> 53,2676	-	-	<u>136,43</u> 47,3254	<u>16,28</u> 5,9422	<u>25,83</u> 6,9744	<u>126,88</u> 46,2932	-	<u>110,6</u> 40,351	-	<u>16,28</u> 5,9422	

5.6. Гидрогеологическая характеристика

Поверхностные воды.

Район расположения месторождения Таскора удален от поверхностных водных объектов, соответственно расположен вне водоохранных зон и полос (см. рисунок 4).

Водные объекты, потенциально затрагиваемые намечаемой деятельностью, отсутствуют.

Водоохранные мероприятия не требуются.

Мониторинг поверхностных вод не требуется.

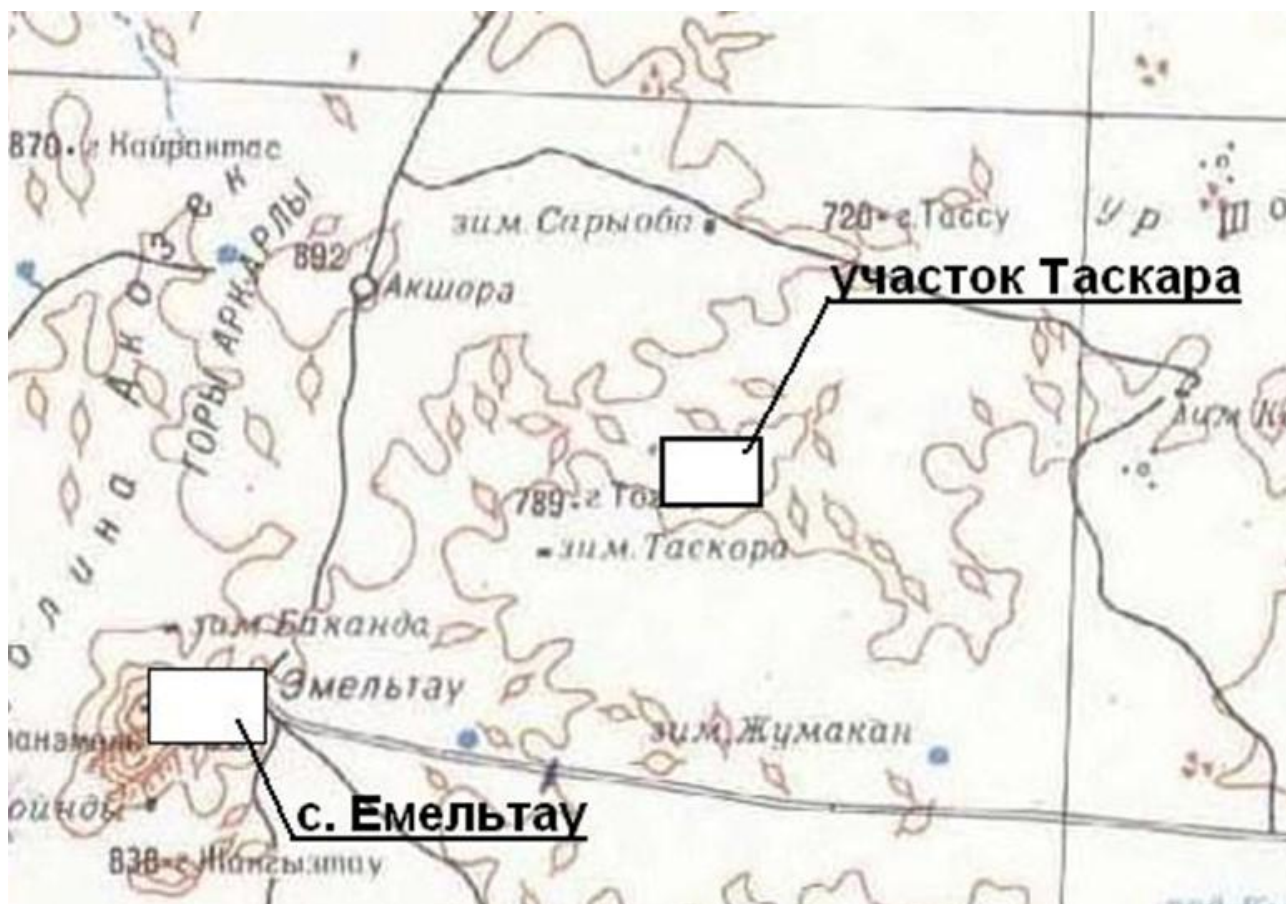


Рис. 6. Гидрографическая сеть района размещения месторождения (расстояние между участком Таскара и с. Емельтау 1,17 км)

Подземные воды

Гидрогеологические условия представляются как несложные, развиты в основном трещинно-грунтовые воды. В горизонтальных выработках на глубине 160 метров не превышают 9 м³/час. Ожидаемый максимальный водопиток 9 м³/час.

По степени гидрогеологической и инженерно-геологической сложности и трудности промышленного освоения месторождение Таскора относится к I группе, характеризующейся следующими простыми природными факторами:

месторождение залегает ниже местного базиса эрозии, однако физико-географические и геолого-тектонические условия (вне влияния рек) не благоприятствуют интенсивному питанию и накоплению подземных вод;

руды и породы в горных выработках, в основном устойчивые;

месторождение не требует специальных осушительных мероприятий.

Детальное гидрогеологическое изучение месторождения производилось в процессе проведения детальной разведки с целью изучения гидрогеологической обстановки района,

обводнённости пород месторождения, исследования химического состава подземных вод, а также прогнозирования водопритоков на глубину отработки месторождения.

На месторождении и в пределах рудного поля были пройдены 3 специализированных гидрогеологических скважины – С-163, С-97, С-93. Скважины опробованы одиночными откачками. В дополнение к ним, для данных целей были использованы 5 геологических скважин – С-28, С-10, С-58, С-114, С-106. Всего на пробные откачки по вышеуказанным скважинам было затрачено 100 бр/см.

В процессе проходки разведочной шахты № 1 были организованы наблюдения за фактическими водопритоками в горизонтальные выработки на горизонтах 80, 120 и 160 м. До глубины 80 метров приток воды в ствол шахты не превышал 1,5 м³/час. После проходки горизонтальных выработок на этой глубине, водоприток увеличился до 3-4 м³/час. В процессе углубки ствола до 120 и 160 метров притоки оставались постоянными и только после проходки горизонтальных выработок на этих горизонтах увеличились до 7- 9 м³/час. Увеличение притоков воды связано с подсечением тектонических, сильно трещиноватых зон горизонтальными выработками на глубинах 120 и 160 метров. Замеры проводились ежемесячно.

В течение четырёх лет изучался уровенный режим и химический состав подземных вод по скважинам режимной сети, выполнено 1500 замеров, отобрано 50 проб. Для расчёта водоотлива при разработке месторождения приняты расчётные показатели водопритоков по горизонтам ведения горных работ 80, 120, 160, и 200 м в пределах 15-20 м³/час, максимальная – до 40м³/час. Результаты исследований приведены в нижеследующей таблице 4.2.

Результаты гидрогеологических исследований в скважинах и шахте

Таблица 24

№	№№ вырабо ток	Глуби на, м.	Мощн. водон. гориз. м.	Остат. мощн. вод. гор.	Водо вмещ. Породы	Уровень воды, м.		Дебит м ³ /сут л/сек	Пониж ен. м	К-нт Фильтр аци, м/сут.
						Стати ч.	Динами ч.			
1	С-163	60,0	60,0	45,0	Туфобрекчии, туфы, туффиты, алевролиты, порфириты,	2,2	17,2	<u>22,46</u> <u>0,26</u>	15,0	0,06
2	С-97	100,0	95,0	82,0		15,9	28,9	<u>33,56</u> <u>0,40</u>	13,0	0,06
3	С-93	97,0	97,0	50,6		2,8	49,2	<u>43,20</u> <u>0,50</u>	46,4	0,05
4	С-28	126,0	67,8	26,8		14,7	55,7	<u>31,11</u> <u>0,36</u>	41,0	0,06
5	С-114	147,0	68,0	23,0		4,3	49,3	<u>21,60</u> <u>0,25</u>	45,0	0,04
6	С-10	176,0	120,0	114,0		19,2	25,2	<u>8,64</u> <u>0,10</u>	6,0	0,02
7	С-50	120,0	36,0	16,0		4,2	24,2	<u>17,28</u> <u>0,20</u>	20,0	0,09
8	С-106	98,0	42,0	22,0		2,4	22,4	<u>10,36</u> <u>0,12</u>	20,0	0,04
9	Шахт.1	160,0	130,0	5,0		30,0	-	<u>259,20</u> <u>3,00</u>	125,0	0,04

Как видно из таблицы, уровень залегания подземных вод на месторождении расположен на глубине от 2,4 до 30,0 метров, в зависимости от рельефа местности. Мощность водоносного горизонта зависит от развития трещиноватости на глубину и колеблется в пределах 36-130 метров. Дебиты скважин находятся в пределах 0,10-0,50 л/сек. при понижении уровня 13-45 метров. Коэффициенты фильтрации, вычисленные по

формуле А.А. Краснопольского, колеблются в пределах 0,02-0,09 м/сут. Среднее значение коэффициента фильтрации на месторождении равно 0,05 м/сутки. Эта величина принята при расчёте водопритоков.

На месторождении развиты подземные воды, приуроченные к отложениям туфогенно-осадочной толщи верхнего-среднего карбона-нижней перми.

Распространены подземные воды, как пресные (с минерализацией 0,4-0,9 г/л), так и солоноватые с минерализацией 1,2-3,2 г/л. Пресные воды распространены в периферийных частях рудного поля. Солоноватые воды тяготеют непосредственно к месторождению. Это объясняется большим скоплением рудных минералов, которые, выщелачиваясь, увеличивают минерализацию подземных вод.

Агрессивность шахтной воды к бетону и металлу считается положительной, она не обладает углекислой агрессией, имея карбонатную жёсткость выше 2 мг/экв.л., а также сульфатной агрессией – содержание иона SO_4 в воде составляет не более 0,19 г/л. Содержание вредных компонентов в подземных водах не превышает нормы ГОСТа для хозяйственно-питьевой воды и имеет следующие величины: свинец – меньше 0,005 мг/л, мышьяк – меньше 0,002 мг/л, фтор – меньше 0,03 мг/л, медь – меньше 0,002 мг/л, цинк – меньше 0,06 мг/л.

Режим подземных вод тесно связан с условиями питания и формирования водоносного горизонта. Атмосферные осадки, инфильтруясь, достигают уровня трещинных вод. При этом наибольшее пополнение происходит во время снеготаяния и весенних дождей. Осадки летнего периода в питании не участвуют. В осеннее время также происходит пополнение, но уже небольшое. Таким образом, в разрезе года уровень подземных вод испытывает два максимума (весна и осень) и два минимума (лето - зима). Амплитуда колебания уровня подземных вод изменяется от 0,5 до 1,5 метров.

В пределах месторождения Тасгора выделяются два водоносных горизонта:

- подземные воды спорадического распространения в аллювиальных и делювиально-пролювиальных четвертичных отложениях (alQ_{IV});
- подземные воды открытой трещиноватости каменноугольных и пермских отложений (С-Р).

Подземные воды в аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложениях слагают русла временных водотоков и межгорные долины, литологически представлены суглинками с прослоями галечников, гравия, песков, щебня и дресвы.

Мощность обводнённой толщи незначительная и находится в пределах 0,3-4,0 метра (абсолютная отметка 746,0). Воды залегают на глубине 1,0-3,5 метра, скважины имеют дебиты 0,001-0,005 л/сек. при понижении 0,1-3,0 метра. Вода солёная, горько-солёная с минерализацией 3,3-4,0 г/л. По составу воды преимущественно хлоридные и сульфатно-хлоридные. Они не пригодны для водоснабжения.

Подземные воды открытой трещиноватости каменноугольных и пермских отложений пользуются широким распространением на описываемой территории и литологически представлены порфиритами, порфирами, туфами, туфопесчаниками, туфобрекчиями, конгломератами и алевролитами калмакэмельской (C_2k) и керегетасской ($\text{C}_2\text{-3kg}$) свит. Подземные воды приурочены к верхней, наиболее трещиноватой зоне. Мощность активной зоны трещиноватости не превышает 30-40 метров. Уровень залегания подземных вод составляет 1,0-5,0 метров, реже до 12,0-21,0 метров. Воды безнапорные, напор наблюдается в пониженных структурах, где отложения палеозоя перекрываются водоупорными глинами неогена. Величина напора составляет 11,2-50,2 метра (скв. 34, 36).

Породы отличаются крайне неравномерной водообильностью, на что указывают дебиты скважин – от 0,05 до 0,50 л/сек. при понижении 15,0-25,0 метров. Трещинные воды по степени минерализации и химическому составу отличаются большой пестротой. В пределах развития низкогорного расчленённого рельефа, где имеются благоприятные условия для циркуляции и накопления, встречаются пресные подземные воды с минерализацией, не превышающей 1 г/л. Здесь преобладают гидрокарбонатно-сульфатные

воды. Эти участки представляют практический интерес в целях использования их для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных образований (у)

В пределах территории интрузивные образования представлены отдельными массивами, расположенными в различных её частях. Водовмещающие породы представлены гранитами, гранодиоритами, диоритами, гранит-порфирами, порфирами. Подземные воды циркулируют в трещиноватой зоне, мощность которой достигает 11-70 метров. Подземные воды вскрываются на глубинах от 0,0 до 13,7 метров. Водообильность пород колеблется в широких пределах: от сотых долей до 4,0-6,0 л/сек. Минерализация подземных вод весьма разнообразная, но преобладают пресные и слабосоленоватые воды до 3 г/л. На участках, где водовмещающие породы перекрыты гипсоносными глинами, минерализация воды достигает 10 г/л. По химическому составу воды относятся к сульфатным, гидрокарбонатно-сульфатным, натриевым.

Водоносный комплекс Северо-Западного участка содержит пресные воды с минерализацией от 0,2 до 0,6 г/л, по составу гидрокарбонатно-сульфатные и кальциево-натриевые. Общая жесткость до 3 мг экв/л. Участок рудника Таскора относится к месторождению подземных вод третьей группы, т.е. со сложными гидрогеологическими условиями. Подземные воды развиты во всех комплексах пород. Подземные воды спорадического распространения в аллювиальных и делювиально-пролювиальных четвертичных отложениях распространены вдоль русел временных водотоков и в межгорных долинах. Литологические вмещающие породы представлены суглинками с прослоями гравия, песков, щебня и дресвы. Мощность обводнения толщи незначительная и находится в пределах 0,3-4,0 м. Уровень подземных вод залегает на глубине 1-3,5 м, скважины имеют дебиты 0,001-0,005 дм³/сек при понижении 0,1-3 м. Вода соленая, горько-соленая с общей минерализацией 5,3-18,0 г/дм³.

Показатели качественного состава подземной воды из наблюдательной скважины №1 приведены в таблице 4.3.

Показатели состава подземных вод (фоновая скважина)

Таблица 25

Участок реки, створ	Год	Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/дм ³	ПДК, мг/дм ³	Степень загрязненности (превышение ПДК)
Скважина №1	2024 г	БПК _{полн}	2,97	3,0	-
		Взвешенные вещества	7,73	1,5	5,2 ПДК
		Сульфаты	35,0	500,0	-
		Хлориды	19,8	350,0	-
		Аммоний солевой	0,21	2,6	-
		Нитриты	0,025	3,3	-
		Нитраты	7,6	45,0	-
		ПАВ	< 0,025	0,5	-
		Фосфаты	< 0,005	3,5	-

5.7. Водоохранные мероприятия при выполнении работ по Плану

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается.

Фильтрационная способность грунтов на участке карьера не значительная. С другой стороны отсутствие подземных водных месторождений и водных систем в районе строительства рудника не окажет существенного воздействия на водную экосистему.

Хозяйственные сточные воды будут отводиться в специальный септик.

В качестве мер по охране подземных вод предусматривается: при устройстве автодорог – выполнение комплекса мероприятий по подготовке основания, организации дренажа дорожного покрытия и по беспрепятственному отводу грунтовых вод от полотна.

Должен проводиться регулярный анализ состава шахтных вод, в случае необходимости принимается решение об их очистке, при этом полученные отходы должны быть правильно утилизированы и учтены.

Необходимо регулярно обследовать гидроизоляцию пруда-накопителя, не допуская фильтрации в подземные горизонты.

5.8. Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов

В рамках экологического контроля на предприятии необходимо организовать контроль за качеством сточных вод. Контроль необходимо осуществлять ежеквартально, в период сброса. Контроль необходимо проводить непосредственно в точке выпуска сточных вод, и в точке контроля фоновых концентраций. Контроль фоновых концентраций необходимо осуществлять в контрольном створе, расположенном на противоположной от точки сброса стороне накопителя.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Для мониторинга качества подземных вод будут пробурены наблюдательные скважины на границе СЗЗ.

Виды и объем работ по мониторингу состояния подземных вод приведены в таблице 4.4.

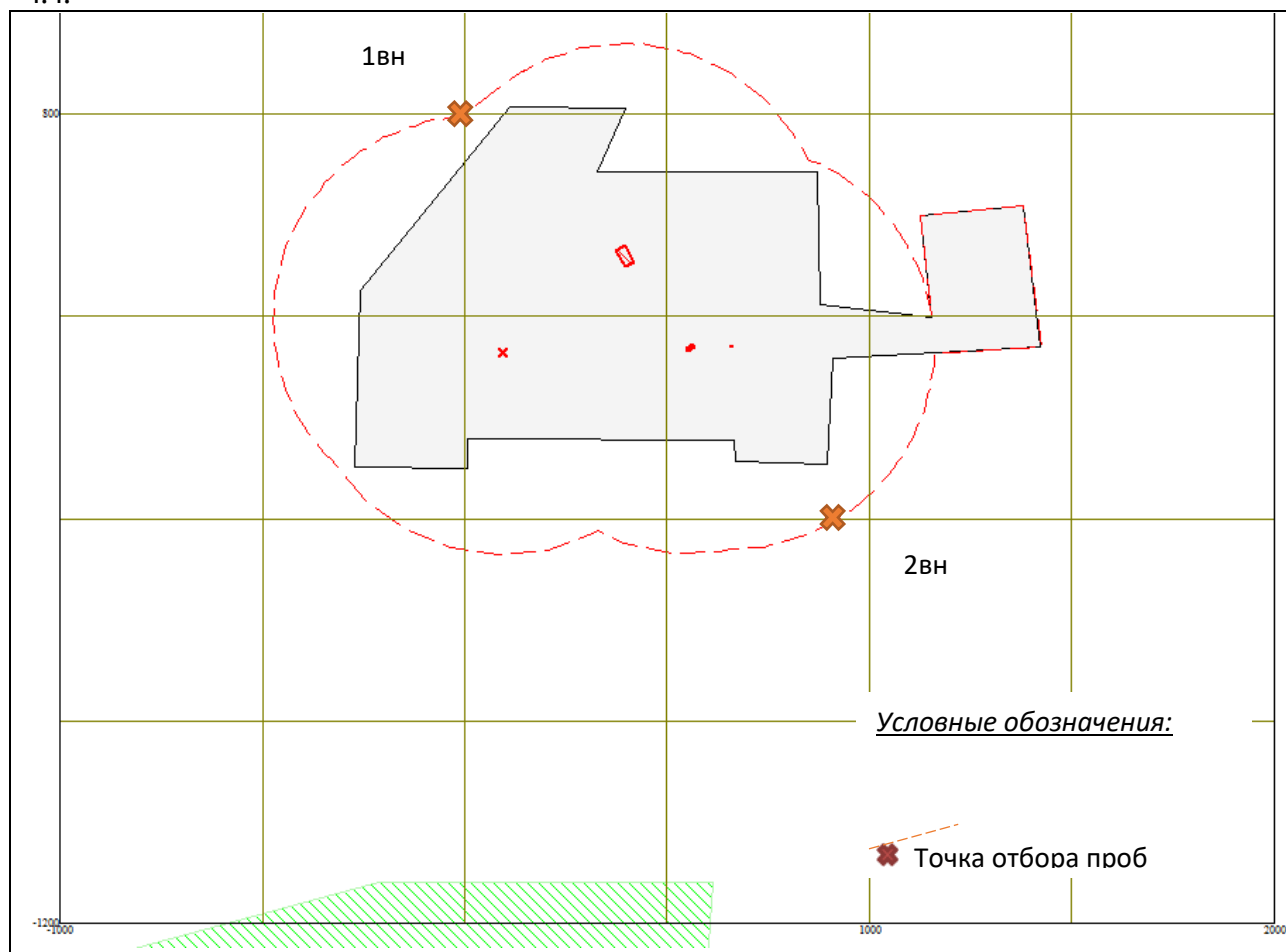


Рис. 7. Точки отбора проб подземных вод на границе СЗЗ

Мониторинг подземных вод

Таблица 26

Наименование производственного объекта (месторасположен ие)	Перечень контролируемых компонентов	Периодичност ь производствен ного экологическог о контроля
Наблюдательные скважины	Взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, АПАВ, БПК, фосфор общий	2 раза в год (2- 3 квартал)

5.9.Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Расчет ПДС

Объем откачки в пруд равен максимальному водопритоку и составляет 216 м³/сут, 78 840 м³/год.

Предельно допустимые концентрации приняты по аналогии ранее выданного разрешения на эмиссии в окружающую среду №:KZ28VCZ03808204 от 23.12.2024 г. :

Таблица 27

Наименование показателя	Концентрация на выпуске, мг/дм ³
взв.вещества	6,42
сульфаты	41,3
Хлориды	20,76
Азот аммонийный	0,33
Азот нитратный	1,84
Азот нитритный	0,37
АПАВ	0,79
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	14,0
Фосфор общий	0,128

Расчёт ПДС произведен по Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Поскольку сброс в пруд-накопитель рассматривается как сброс в пруд-испаритель, для расчета допустимой концентрации используется формула:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}},$$

где $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Это условие справедливо для всех веществ. Таким образом,

$$C_{\text{пдс}} (\text{взвешенные вещества}) = C_{\text{факт}} (\text{взвешенные вещества}) = 6,42 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{сульфаты}) = C_{\text{факт}} (\text{сульфаты}) = 41,3 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{хлориды}) = C_{\text{факт}} (\text{хлориды}) = 20,76 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{азот аммонийный}) = C_{\text{факт}} (\text{азот аммонийный}) = 0,33 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{азот нитратный}) = C_{\text{факт}} (\text{азот нитратный}) = 1,84 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{азот нитритный}) = C_{\text{факт}} (\text{азот нитритный}) = 0,37 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{АПАВ}) = C_{\text{факт}} (\text{АПАВ}) = 0,79 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{БПК}_5) = C_{\text{факт}} (\text{БПК}_5) = 14,0 \text{ мгО}_2/\text{л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{фосфор общий}) = C_{\text{факт}} (\text{фосфор общий}) = 0,128 \text{ мг/л}$$

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод $q_{\text{ст}}$ (м³/ч) на ПДК загрязняющих веществ $C_{\text{пдс}}$ (г/м³):

$$ПДС = q \times C_{\text{пдс}}$$

Расчетные значения ПДС приведены в таблице 28.

Расчетные значения ПДС

Таблица 28

Наименование показателя	СПДС, мг/дм³	Расход сточных вод, м³/час	Расход сточных вод, тыс.м³/год	ПДС	
				г/час	т/год
2026-2028 годы					
взв.вещества	6,42	9	78,84	57,78	0,5062
сульфаты	41,3			371,7	3,2561
Хлориды	20,76			186,84	1,6367
Азот аммонийный	0,33			2,97	0,026
Азот нитратный	1,84			16,56	0,1451
Азот нитритный	0,37			3,33	0,0292
АПАВ	0,79			7,11	0,0623
БПК ₅ , мгO ₂ /дм³	14,0			126	1,1038
Фосфор общий	0,128			1,152	0,0101

2) Ливневые подотвальные стоки

Объем сброса в пруд составит, 1,1 м³/час, 6794,4 м³/год.

Содержание загрязняющих веществ в ливневых подотвальных стоках взят по аналогии с шахтными водами, поскольку подотвальная вода также контактирует со вмещающими породами, как и шахтная. Кроме того, к перечню ЗВ добавляются нефтепродукты, так как на отвале работает погрузчик (таблица 29).

Предельно допустимые концентрации приняты по аналогии ранее выданного разрешения на эмиссии в окружающую среду №:KZ28VCZ03808204 от 23.12.2024 г. :

Таблица 29

Наименование показателя	Концентрация на выпуске,
	мг/дм ³
взв.вещества	6,42
сульфаты	41,3
Хлориды	20,76
Азот аммонийный	0,33
Азот нитратный	1,84
Азот нитритный	0,37
АПАВ	0,79
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	14,0
Фосфор общий	0,128
Нефтепродукты	10

Расчёт ПДС произведен по Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Поскольку сброс в пруд-накопитель рассматривается как сброс в пруд-испаритель, для расчета допустимой концентрации используется формула:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}},$$

где $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Это условие справедливо для всех веществ. Таким образом,

$$C_{\text{пдс}} (\text{взвешенные вещества}) = C_{\text{факт}} (\text{взвешенные вещества}) = 6,42 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{сульфаты}) = C_{\text{факт}} (\text{сульфаты}) = 41,3 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{хлориды}) = C_{\text{факт}} (\text{хлориды}) = 20,76 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{пдс}} (\text{азот аммонийный}) = C_{\text{факт}} (\text{азот аммонийный}) = 0,33 \text{ мг/л}$$

СПдс (азот нитратный) = $C_{\text{факт}}$ (азот нитратный) = 1,84 мг/л

СПдс (азот нитритный) = $C_{\text{факт}}$ (азот нитритный) = 0,37 мг/л

СПдс (АПАВ) = $C_{\text{факт}}$ (АПАВ) = 0,79 мг/л

СПдс (БПК₅) = $C_{\text{факт}}$ (БПК₅) = 14,0 мгО₂/л

СПдс (фосфор общий) = $C_{\text{факт}}$ (фосфор общий) = 0,128 мг/л

СПдс (нефтепродукты) = $C_{\text{факт}}$ (нефтепродукты) = 10 мг/л

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод $q_{\text{ст}}$ (м³/ч) на ПДК загрязняющих веществ СПдс (г/м³):

$$\text{ПДС} = q \times \text{СПДС}$$

Расчетные значения ПДС приведены в таблице 30.

Расчетные значения ПДС (2026-2028 гг.)

Таблица 30

Наименование показателя	СПДС, мг/дм ³	Расход сточных вод, м ³ /час	Расход сточных вод, тыс.м ³ /год	ПДС	
				г/час	т/год
взв.вещества	6,42	1,1	6,7944	7,062	0,0436
сульфаты	41,3			45,43	0,2806
Хлориды	20,76			22,836	0,1411
Азот аммонийный	0,33			0,363	0,0022
Азот нитратный	1,84			2,024	0,0125
Азот нитритный	0,37			0,407	0,0025
АПАВ	0,79			0,869	0,0054
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	14,0			15,4	0,0951
Фосфор общий	0,128			0,1408	0,0009
Нефтепродукты	10,0			11	0,0679

Предлагается установить нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) на уровне проектных расчетных значений.

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод представлены в таблице 31.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию приведены в таблице 32.

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Таблица 31

Наименование предприятия	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	Концентрация загрязняющих веществ за 2017 год, 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
2026-2028 годы											
ТОО «Таскара»	№ 1	0,2	Шахтные воды	24	365	9	78 840	Пруд-накопитель	взв.вещества	6,42	6,42
									сульфаты	41,3	41,3
									Хлориды	20,76	20,76
									Азот аммонийный	0,33	0,33
									Азот нитратный	1,84	1,84
									Азот нитритный	0,37	0,37
									АПАВ	0,79	0,79
									БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	14,0	14,0
									Фосфор общий	0,128	0,128
ТОО «Таскара»	№ 2	0,2	Подотвальные ливневые воды	24	365	1,1	6794,4	Пруд-накопитель	взв.вещества	6,42	6,42
									сульфаты	41,3	41,3
									Хлориды	20,76	20,76
									Азот аммонийный	0,33	0,33
									Азот нитратный	1,84	1,84
									Азот нитритный	0,37	0,37
									АПАВ	0,79	0,79
									БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	14,0	14,0
									Фосфор общий	0,128	0,128
									Нефтепродукты	10	10

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию

Таблица 32

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перпективу					Год достижения ПДС
		2024 г.					на 2026-2028 г.					
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс.м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс.м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	взв.вещества	0	0	0	0	0	9	78,84	6,42	57,78	0,5062	2029
	сульфаты			0	0	0			41,3	371,7	3,2561	2029
	Хлориды			0	0	0			20,76	186,84	1,6367	2029
	Азот аммонийный			0	0	0			0,33	2,97	0,026	2029
	Азот нитратный			0	0	0			1,84	16,56	0,1451	2029
	Азот нитритный			0	0	0			0,37	3,33	0,0292	2029
	АПАВ			0	0	0			0,79	7,11	0,0623	2029
	БПК ₅ , мгО ₂ /дм³			0	0	0			14,0	126	1,1038	2029
	Фосфор общий			0	0	0			0,128	1,152	0,0101	2029
2	взв.вещества	0	0	0	0	0	1,1	6794,4	6,42	7,062	0,0436	2029
	сульфаты			0	0	0			41,3	45,43	0,2806	2029
	Хлориды			0	0	0			20,76	22,836	0,1411	2029
	Азот аммонийный			0	0	0			0,33	0,363	0,0022	2029
	Азот нитратный			0	0	0			1,84	2,024	0,0125	2029
	Азот нитритный			0	0	0			0,37	0,407	0,0025	2029
	АПАВ			0	0	0			0,79	0,869	0,0054	2029
	БПК ₅ , мгО ₂ /дм³			0	0	0			14,0	15,4	0,0951	2029
	Фосфор общий			0	0	0			0,128	0,1408	0,0009	2029
	Нефтепродукты			0	0	0			10	11	0,0679	2029

5.10. Предложения по предупреждению аварийных сбросов карьерных вод

Для предотвращения аварийных сбросов сточных вод ТОО «ТАСКАРА» необходимо придерживаться утвержденного расхода сточных вод, установленным проектом нормативов допустимых сбросов.

Иных мероприятий, по предотвращению подтопления земель, кроме контроля за количеством сбрасываемых вод, не предусматривается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

6.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Систематическое геологическое изучение района месторождения начато в 1951 году с геологических съёмок масштаба 1:200000 Беспаловым В.Ф., Тихоновым П.П. и др. В 1965-66 г.г. при проведении Северо-Прибалхашской ПСП поисково-съёмочных работ Диаровым А.Б. и Складенко Л.И. было выявлено Таскоринское золоторудное месторождение.

В 1967 году при проведении поисково-оценочных работ (Диаров А.Б.) в пределах Таскоринского месторождения было установлено промышленное оруденение в рудной зоне I, а так же выявлены рудные зоны II, III и IV.

В течение 1968 г. – первой половины 1969 г. на месторождении проведена предварительная разведка путём проходки канав, мелких и глубоких шурфов с проходкой из них горизонтальных подземных выработок. На глубину до 200 м были пробурены буровые скважины по сети 40 x 40 – 80 м. По результатам предварительной разведки был составлен ТЭД на детальную разведку и выполнено технико-экономическое обоснование временных кондиций, которые были утверждены Госпланом КазССР 4 июля 1969 года.

Детальная разведка рудной зоны I месторождения Таскора проводилась с 1969 по 1971 год только на рудной зоне системой подземных горных выработок. Для этого в центральной части рудной зоны (профиль IV) была пройдена шахта глубиной 165 м. Из шахты на горизонтах 80, 120 и 160 м (от поверхности) по простиранию проходились штреки, из которых для полного пересечения рудных тел через 20 м проходились орты. Общий объём подземных горизонтальных выработок составил 2753 п.м.

По результатам разведочных работ в 1974 г. были обоснованы кондиции и выполнен подсчёт запасов. Эти документы по рекомендации ГКЗ СССР были представлены на рассмотрение одновременно.

ГКЗ СССР 17 декабря 1974 г. (протокол № 868-к) утвердила следующие параметры кондиций:

- бортовое содержание золота в пробе – 2 г/т;
- минимальное промышленное содержание золота в блоке 9,6 г/т; включение в число балансовых запасов блоков флюсовых руд с содержанием золота от 5 г/т и выше в случае, если они расположены среди или примыкают к блокам с содержанием золота 9,6 г/т и выше;
- минимальную мощность рудных тел – 1 м; при меньшей мощности, но более высоком содержании золота использование соответствующего метрограмма;
- максимальную мощность прослоев некондиционных руд и пустых пород, включаемых в контур подсчёта – 3 м;
- бортовое содержание золота для оконтуривания забалансовых запасов – 1 г/т;
- подсчёт запасов серебра и определение средних содержаний в рудах кремнезёма и глинозёма;
- подсчёт запасов существенно кварцевых пород в качестве флюсового сырья с отнесением их к числу забалансовых.

В это же время протоколом №7311 заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете министров СССР (ГКЗ СССР) от 17 декабря 1974 г. по золоторудному месторождению Таскора были утверждены и поставлены на Государственный баланс следующие запасы (текстовое приложение 3, кн. II), которые отражены в таблице 33:

Утверждение и поставленные на баланс запасы на 1974 г.

Таблица 33

Элементы подсчёта	Един. измерения	Балансовые		Забалансовые
		C ₁	C ₂	
Запасы:				
руды	тыс.т	336,1	281,3	207,1
золота	кг	5366,5	2635,4	628,8
серебра	кг	2772,8	1980,9	580,1
ср. содержание:				
золота	г/т	16,0	9,4	3,0
серебра	г/т	8,3	7,1	2,8

Отработка месторождения Таскора открытым способом начата в 1974 г. по локальным проектам СПКТБ Минцветмета Казахской ССР и ПКО комбината «Алтайзолото».

Отработка рудных тел рудной зоны I подземным способом начата в 1986 г. силами старательской артели по локальным проектам ПКО «Алтайзолото», а с 1990 г. по рабочему проекту ГИН «Алмаззолото». С 1997 г. согласно «Контракта на осуществление разработки месторождения Таскора» (Акт государственной регистрации Контракта на проведение Операций по недропользованию №88) и «Государственной лицензии №001552 от 10.10.2007 г. на занятие проектированием и эксплуатацией, переработкой минерального сырья» разработкой месторождения Таскора занималось Товарищество с ограниченной ответственностью «Таскара». При этом добычу руды ТОО «Таскара» осуществляло ниже горизонта (глубины) 120 м.

Разработка рудных тел осуществлялась подэтажными штреками с рабочими горизонтами через 40 м.

По рекомендации ГКЗ РК в 2011 году был написан отчет «Подсчет оставшихся в недрах запасов месторождения Таскора по состоянию на 01.01.2010 г.». Отчет утвержден в ГКЗ РК (протокол №1136-11-У от 12 декабря 2011 г.). Запасы первичных руд, золота и серебра на месторождении Таскора по состоянию на 01.01.2010 г. показаны в таблице 34 в следующих количествах по категориям:

Запасы первичных руд, золота и серебра на 01.01.2010 г.

Таблица 34

Показатели	Единицы измерения	Балансовые запасы			Забалансовые запасы
		C ₁	C ₂	C ₁ +C ₂	
Руда	тыс.т.	57,5	144,8	202,3	110,4
Золото	кг	382,7	983,9	1366,6	281,7
Серебро	кг	235,3	619,6	854,9	315,8
Среднее содержание					
золота	г/т	6,7	6,8	6,8	2,6
серебра	г/т	4,1	4,3	4,2	2,9

Состояние запасов балансовой руды и металла по рудным зонам I и III по месторождению Таскора на 01.01.2015г. в таблице 35.

Состояние запасов руды и металла на 01.01.2015 г.

Таблица 35

Наименов. рудн.тела	Категория запасов	№ эксплуатац. блока	Руда, тыс.т.	Содержание, г/т		Металл, кг	
				Золото	Серебро	Золото	Серебро
Рудн.зона I	C1+ C2	Блок 5-I-C2	30,4	5,5	2,0	169,101	61,0
Рудн.зона III	C2	Блок 17	62,8	7,56	4,75	475,43	299,0
Итого			93,20	6,9	3,86	644,53	360,0

Запланированный объем добычи балансовой руды на 2024-2028 годы составляет 31 100 т руды в год.

К настоящему времени рудные тела рудной зоны I отработаны до глубин -190 м., а рудная зона III – до глубины 84 м.

Оставшиеся запасы балансовой руды рудной зоны I (блок 5-I-C2) будут отработаны из существующих выработок гор.160-194 м (готовые к выемке).

Настоящим проектом предусматривается отработка только балансовых запасов по рудной зоне I и III по категории C₁+C₂. Отработка забалансовых запасов не будет вестись в связи экономической нецелесообразностью и оставляются в недрах.

Запасы товарной руды по блокам

Таблица 36

№ п/п	№ экспл блока	Горизонт	Балансовые запасы, тыс. т.	Разубоживание		Потери всего		Запасы товарной руды тыс. т.
				тыс.т.	%	тыс.т.	%	
1.	Блок 5-I- C1+C2	Гор.160- 184	30,4	3,34	11,0	1,520	5,0	32,224
2.	Блок 17	Гор.120	62,8	6,91	11,0	3,14	5,0	66,568
Итого:			93,20	10,25	11	4,66	5,0	98,792

6.2.Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В ходе осуществления намечаемой деятельности потребуются сырьевые ресурсы для обеспечения функционирования условий жизнедеятельности персонала и работы используемого при добыче и переработке золотосодержащей руды транспорта и оборудования (нефтепродукты, водные ресурсы и др.).

Все необходимые ресурсы будут доставляться автотранспортом непосредственно на участок осуществления добычных работ.

6.3.Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

- воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено Заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности. На основании данного заявления был получен Мотивированный отказ №KZ08VWF00583857 от 09.06.2026 г. В связи с вышеуказанным ввиду отсутствия существенных изменений в намечаемую деятельность, в отношении которой была ранее проведена оценка воздействия на окружающую среду, отклоняется от рассмотрения и подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

1. Намечаемая деятельность может оказывать влияние на животный мир.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается горным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

Данное воздействие признается несущественным.

2. Намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности, другим процессам нарушения почв, воздействие на водные объекты.

Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются в пределах горного отвода месторождения.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ.

Данное воздействие признается несущественным.

3. Намечаемая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 500 м. Данное воздействие признается незначительным.

4. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью объектов месторождения с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования объектов месторождения, не превысят установленных гигиенических нормативов.

Данное воздействие признается незначительным.

1. Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией месторождения, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается незначительным.

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

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая. Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Вблизи, от участка проведения работ, и непосредственно на самой территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

Так, при соблюдении природоохранных мероприятий возможные воздействия **признаны незначительными**.

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

6.4.Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Для устранения негативного воздействия на водный бассейн района влияния предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов, по осуществлению контроля за составом подземных вод. Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от эксплуатации месторождения.

Сброс карьерных вод будет осуществляться в пруд-накопитель с гидроизоляционным покрытием. Поверхностных водоемов и водотоков на территории месторождения нет.

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается.

Фильтрационная способность грунтов на участке карьера не значительная. С другой стороны отсутствие подземных водных месторождений и водных систем в районе строительства рудника не окажет существенного воздействия на водную экосистему.

Хозяйственные сточные воды будут отводиться в специальный септик.

В качестве мер по охране подземных вод предусматривается: при устройстве автодорог – выполнение комплекса мероприятий по подготовке основания, организации дренажа дорожного покрытия и по беспрепятственному отводу грунтовых вод от полотна.

Должен проводиться регулярный анализ состава шахтных вод, в случае необходимости принимается решение об их очистке, при этом полученные отходы должны быть правильно утилизированы и учтены.

Необходимо регулярно обследовать гидроизоляцию пруда-накопителя, не допуская фильтрации в подземные горизонты.

Для бытовых отходов, протирочных материалов и других отходов устанавливаются контейнеры и емкости, содержимое которых по мере накопления утилизируется на специальной свалке промышленных отходов и полигоне ТБО.

Предусмотрено использование карьерных вод в техническом водоснабжении объектов месторождения.

В случае необходимости забора воды из поверхностных и подземных водных источников предприятием будут проводиться работы по оформлению разрешений на специальное водопользование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых", "Отраслевых требований, предъявляемых к проектированию предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых с целью рационального и комплексного использования минерального сырья", "Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений", "Отраслевой инструкции по определению, нормированию и учету потерь и разубоживания руды и песков на рудниках и приисках Минцетмета СССР".

По особенностям геологического строения и характеру распределения золота месторождение Таскора отнесено к 3 группе сложности, запасы которого в соответствии с классификацией запасов месторождения и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых 1981 года по готовности к промышленному освоению должны иметь следующую степень разведанности: С1-80 %, С2-20 %. Фактически соотношение разведанных запасов на месторождении составляет: С1-49.8 %, С2-50.2 %.

Настоящим проектом предусматривается отработка рудной зоны III до гор.120 м и рудной зоны I из существующих выработок гор.160-184 м.

Проектом предусматривается добыча и переработка 31,1 тыс. тонн руды в год. Для складирования руды проектом предусмотрен склад руды. Добываемая из разных эксплуатационных блоков и попутная руда из горно-проходческих работ заранее опробуется и на основании полученных результатов пробирных и химических анализов сортируется с целью получения партии руды с усредненным содержанием полезных компонентов.

Полнота выемки и извлечения полезных ископаемых в значительной мере зависит от качества проведения геологоразведочных работ и соблюдения технологии ведения горных работ. Принятая система разработки блоков обеспечивает расчетные, экономически обоснованные нормативы потерь и разубоживания при ведении очистных работ. Для снижения потерь и разубоживания при добыче руды проектом предусматривается:

- проведение систематического опробования и геологической документации всех проходимых горно-подготовительных и нарезных выработок, а также очистных забоев в соответствии с «Инструкцией по геологическому обслуживанию эксплуатационных работ»;
- постоянный геолого-маркшейдерский контроль за полнотой выемки и соблюдением параметров системы разработки;
- выданную из блоков руду складировать на специальных породных подушках.

6.5.Материалы, представляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

План горных работ на добычу золота на месторождений «Таскора» в области Абай был выполнен на основе письма от Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 03-2-18/14249 от 20.06.2023 года (см. Приложение №4) и технического задания ТОО «ТАСКАРА». ТОО «ТАСКАРА» является обладателем правом на недропользование на месторождении «Таскора» согласно Контракта №88 от 14.01.1997 года.

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

Негативное воздействие работы рудника может заключаться в следующем:

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

Разработка месторождения Таскора будет вестись в соответствии с основами законодательства Республики Казахстан о недрах требующими:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;

максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов; предотвращение необоснованной самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.

Одной из важнейших задач службы является контроль за полнотой выемки запасов и снижение потерь полезного ископаемого.

Для снижения потерь предусматриваются следующие мероприятия:

систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль за правильностью отработки месторождения;

регулярные маркшейдерские замеры и контроль качества руды, систематическое позабойное и товарное опробование руды по разработанным схемам.

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

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

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта на недра, характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения добычных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее – ЭК РК) под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению (Ст.317 ЭК РК).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы (Ст.318 ЭК РК).

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) (Ст.317 ЭК РК).

Управление отходами – операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления (Ст. 319 ЭК РК).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 ЭК РК).

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (ст. 321 ЭК РК).

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления (ст. 322 ЭК РК).

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики (п.1 ст. 323 ЭК РК).

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов (п.4 ст. 323 ЭК РК).

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (Ст. 325, п.1 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (Ст. 325, п.2 ЭК РК). Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии (Ст. 325, п.3 ЭК РК).

Принцип иерархии – образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов (Ст. 329 ЭК РК).

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020:

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование), удаление отходов и иные действия, связанные с ними.

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а

также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

Обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Согласно Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.07.2021 г. № 261:

Лимиты накопления отходов – устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с ЭК РК;

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

Согласно Правилам разработки программы управления отходами, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. № 318:

- 1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;
- 2) приоритетные виды отходов - виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

7.1. Виды и объемы образования отходов

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса: под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов, приведенные по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования,

утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Объемы отходов, нормы образования которых невозможно определить расчетным методом, приняты на основании фактических данных.

Согласно ст.358 Экологического Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

При эксплуатации карьера будут образовываться промышленные и бытовые отходы.

Работы на месторождении производятся круглосуточно. Режим работы – вахтовым методом, в две смены по 11 часов с полной рабочей неделей. Количество рабочих дней в году – 365.

В процессе реализации работ по проекту образуются следующие виды отходов:

1. Смешанные коммунальные отходы;
2. Изношенные автошины;
3. Отработанные масла;
4. Отработанные аккумуляторы;
5. Промасленная ветошь;
6. Вскрышная порода;
7. Иловый осадок;
8. Нефтесорбирующие бобы;
9. Металлолом;
10. Производственный мусор;
11. ЗШО.

Смешанные коммунальные отходы

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе бытового обслуживания трудящихся предприятия.

$$M=n \cdot G \cdot P \text{ [13]}$$

n – количество сотрудников – 132 человек.

G – норма образования ТБО на 1-го сотрудника в год – 0,3 м³.

P – плотность ТБО – 0,25 т/м³.

$$M = 132 \times 0,3 \times 0,25 = 9,9 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	9,9

Изношенные автошины

Изношенные автошины образуются на предприятии при замене шин автотранспорта.

Отработанные автошины – 25 шт.

Вес отработанных аккумуляторов без электролита рассчитывается по формуле:

$$M = N \times m [13].$$

Где N – количество автошин, m – масса одной шины, т.

средняя m шины = 30 кг.

$$M = 25 \times 0,04 = 0,77 \text{ т/год.}$$

Код отходов – 16 01 03. Способ хранения – временное хранение на специально обустроенной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 03	Изношенные автошины	0,77

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при замене масел в технологическом оборудовании и автотранспорте предприятия.

Объем образования отработанного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (N_6 + N_d) \times 0,25 [13],$$

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

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, N_d = Y_d x H_d x ρ (здесь: Y_d – расход дизельного топлива за год, 26,24 м³, H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/м³);

N₆ – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,

N₆ = Y₆ x H₆ x ρ (здесь: Y₆ – расход бензина за год, 2,467 м³; H₆ – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

$$N_d = 115,558 \times 0,032 \times 0,930 = 3,44 \text{ т/год}$$

$$N_6 = 75,036 \times 0,024 \times 0,930 = 1,67 \text{ т/год}$$

$$N = (3,44 + 1,67) \times 0,25 = 1,27 \text{ т/год}$$

Расход масла на технические нужды предприятия при обслуживании станков, техники и оборудования – 7,5 т/год. Выход отработанного масла при работах составит 35 % от общего количества.

$$M = 7,5 \times 0,35 = 2,63$$

Код отходов – 13 02 06*. Способ хранения – временное хранение в бочках на специально обустроенной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
13 02 06*	Отработанные масла	2,63

Отработанные аккумуляторы

Отработанные аккумуляторы образуются при техническом обслуживании автотранспорта.

Отработанные аккумуляторы – 3 шт.

Вес отработанных аккумуляторов без электролита рассчитывается по формуле:

$$M = N \times m [13].$$

Где N – количество аккумуляторов, m – масса одного аккумулятора, т.

m аккумулятора = 40 кг.

$$M = 40 \times 0,04 = 0,12 \text{ т/год.}$$

Код отходов – 20 01 33*. Способ хранения – временное хранение на специально обустроенной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 33*	Отработанные аккумуляторы	0,12

Промасленная ветошь

Ветошь промасленная образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{пр.вет}} = G_{\text{вет}} + M_{\text{мас}} + W, \text{ т/год [13]}$$

где: $G_{\text{вет}}$ – годовой расход обтирочного материала, 0,047 т/год;

$M_{\text{мас}}$ – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений, $M_{\text{мас}} = 0,12 G_{\text{вет}}$;

W – влага в ветоши, $W = 0,15 G_{\text{вет}}$.

$$G_{\text{пр.вет}} = 0,047 + 0,047 \times 0,12 + 0,047 \times 0,15 = 0,06 \text{ т/год}$$

Код отходов – 15 02 02*. Способ хранения – временное хранение в контейнерах. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02*	Ветошь промасленная	0,06

Вскрышная порода

Вскрышная порода образуется при добыче руды, при проведении вскрышных работ. Складируется на отвале вскрышных пород. Объем вскрышных пород по данным рабочего проекта составит: 2026 г. – 2060 т/год, 2027 г. – 8710 т/год, 2028 г. – 0,0 т/год. Емкость отвала достаточна для вмещения этого количества породы.

Код отходов – 01 01 01. Способ хранения – складирование во внешний отвал вскрышных пород.

Итоговая таблица: 2026 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 01	Вскрышная порода	2060,0

Итоговая таблица: 2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 01	Вскрышная порода	8710,0

Итоговая таблица: 2028 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 01	Вскрышная порода	0,0

Иловый осадок

Иловый осадок на предприятии образуются в пруде-накопителе (при откачке воды из шахты 1 и из штольни рудной 3).

Плотность осадка – 1,6 т/м³.

Образование отхода составит в 2027 году 3,8 м³/год (6,08 т/год), в 2028 году 3 м³/год (4,8 т/год), в 2029 году 0,8 м³/год (1,28 т/год)

Код отходов – 01 03 05*. Накопленный ил в незначительном количестве в пруде-накопителе по мере необходимости вывозится в хвостохранилище ТЗИФ

Итоговая таблица: 2026 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 03 05*	Иловый осадок	6,08

Итоговая таблица: 2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 03 05*	Иловый осадок	4,8

Итоговая таблица: 2028 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 03 05*	Иловый осадок	1,28

Нефтесорбирующие боны

Образуются при их использовании для очистки подотвальных вод в пруду-накопителе. Вес нефтесорбирующего бона – 1,13 кг.

Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов.

Общий вес отработанного нефтесорбирующего бона с уловленными нефтепродуктами составит 0,012 т/год $((14 \cdot 0,769 + 1,13) / 1000)$.

Объем образования нефтесорбирующих боней:

Общее количество нефтепродуктов в подотвальных ливневых стоках за 1 год 10 мг/л * 6974400 л (объем стоков) * 10^{-9} = 0,07 тонн.

Требуемое количество боней – $70 : 14 \cdot 0,769 = 6,5$

$6,5 \cdot 0,012 = 0,078$ т/год.

Код отходов – 15 02 02*. Способ хранения – временное хранение в контейнере. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02*	Нефтесорбирующие боны	0,078

Лом черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов и металлическая стружка

Металлолом образуется на предприятии при производстве ремонтных работ технологического оборудования и автотранспорта

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле [13]:

$N = n \times \alpha \times M$, т/год,

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,016$, для грузового транспорта $\alpha = 0,016$, для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

$N = 1 \times 0,016 \times 1,33 + 7 \times 0,016 \times 4,74 = 0,55$ т/год

- Огарки сварочных электродов:

Норма образования отхода составляет: $N = \alpha \cdot \text{Мост}$, т/год, где Мост - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Фактический расход электродов – 1300 кг/год.

$N = 1,3 \cdot 0,015 = 0,0195$ т/год

- Металлическая стружка:

Норма образования стружки составляет: $N = \alpha * M$, т/год, где M - расход черного металла при металлообработке, т/год; α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

Расход черного металла при металлообработке – 0,4 тонн/год.

$$N = 0,4 * 0,04 = 0,016 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 01 40. Способ хранения – временное хранение на специально оборудованной площадке и в контейнере. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 40	Металлический лом	0,5855

Производственный мусор

Производственный мусор образуются в процессе уборки территории. Общая площадь убираемой территории – 2400 м².

Количество мусора (смета) с территории определяется по нормам на 1 м² площади «убираемой» территории предприятия:

$$M_{\text{смет}} = f \times S \text{ (т/год)},$$

где: f – среднегодовая норма образования отходов на 100 м² «убираемой» территории, 0,15 т/год;

S – «убираемая» территория предприятия, 2400 м².

$$M_{\text{смет}} = 2400 \times 0,15 / 100 = 3,6 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 03 03. Способ хранения – временное хранение в контейнере. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 03	Производственный мусор	3,6

ЗШО

Золошлаковые отходы образуются в результате сгорания твердого топлива в котельной. Количество золошлаковых отходов, включающих в себя шлак и золу, уловленную в золоуловителях, рассчитывается по формулам [11]:

$$M_{\text{ЗШО}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{золы}}$$

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A_p - N_z, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{золы}} = N_z \times \eta_{\text{зу}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{шл}}$ – количество шлака, образовавшегося при сжигании угля, т/год;

$M_{\text{золы}}$ – количество золы, уловленной в золоуловителях, т/год;

B – годовой расход угля, т/год;

A_p – зольность угля, %;

$$A_p = A_d \times [(100 - W_p) / 100] = 21 \times [(100 - 14) / 100] = 18,06 \%$$

$\eta_{\text{зу}}$ – эффективность золоуловителя;

$$N_z = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_p + q_4 \times Q_t / 32680),$$

где: q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, $q_4 = 7,0$;

Q_t – теплота сгорания топлива, кДж/кг;

32680 кДж/кг – теплота сгорания условного топлива;

α – доля уноса золы из топки, $\alpha = 0,25$.

Пример расчета золошлаковых отходов:

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times 401 \times 18,06 - 0 = 72,42 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ЗШО}} = 72,42 \text{ т/год}$$

Код отходов – 10 01 01. Способ хранения – временное хранение на складе ЗШО. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2028 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
10 01 01	Золошлаковые отходы	72,42

Отходы, образующиеся при проведении добычных работ

Таблица 37

№ п/п	Наименование отхода	Код	Вид отхода согласно Классификатору отходов	Группа	Подгруппа	Примечание
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Другие коммунальные отходы	Неопасный отход
2	Изношенные автошины	16 01 03	Отработанные шины	Отходы не определенные иначе, данным перечнем	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	Неопасный отход
3	Отработанные масла	13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 И 19)	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел	Опасный отход
4	Отработанные аккумуляторы	20 01 33*	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Опасный отход
5	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Опасный отход

6	Иловый осадок	01 03 05*	Другие шламы, содержащие опасные вещества	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых	Отходы от физической и химической переработки металлоносных полезных ископаемых	Опасный отход
7	Отработанные нефтесорбирующие боны	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Опасный отход
8	Лом черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов и металлическая стружка	20 01 40	Металлы	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Неопасный отход
9	Производственный мусор	20 03 03	Отходы уборки улиц	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Другие коммунальные отходы	Неопасный отход
10	ЗШО	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Отходы термических процессов	Отходы электростанций и других мусоросжигательных заводов	Неопасный отход
11	Вскрышные породы	01 01 01	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых	Отходы от разработки полезных ископаемых	Неопасный отход

7.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Смешанные коммунальные отходы, производственный мусор

Образование отходов. Отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия, а также при уборке территории предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере, установленном на бетонной площадке. В последующем отход вывозится на полигон ТБО по договору.

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

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится.

Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются специализированной организации.

Складирование. Отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой, установленном на специальной бетонной площадке.

Хранение отходов. Временное складирование отходов производится согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отходы сдаются на полигоны ТБО для захоронения.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь, отработанные нефтесорбирующие боны).

Образование отходов. Ветошь промасленная образуется при техническом обслуживании и ремонте оборудования и автотранспорта предприятия.

Сбор отходов. Сбор промасленной ветоши осуществляется в закрытые металлические ящики, установленные в производственных помещениях предприятия.

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

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка промасленной ветоши осуществляется в закрытых металлических ящиках автотранспортом предприятия, оборудованном для перевозки пожароопасных грузов.

Складирование. Складирование осуществляется в закрытых металлических ящиках, установленных в производственных помещениях предприятия с соблюдением требований пожарной безопасности.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Ветошь промасленная передаются специализированной организации согласно договору.

Лом черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов и металлическая стружка

Образование отходов. Отходы образуются на объектах промплощадок предприятия при производстве ремонтных работ.

Сбор и накопление отходов. Сбор металлолома производится в процессе его образования при ремонте оборудования. Отходы металла накапливаются в контейнере.

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

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка металлолома осуществляется автотранспортом предприятия в пункты приема металлолома.

Складирование. Складирование осуществляется в металлических контейнерах или на специально организованных площадках предприятия.

Хранение отходов. Безопасное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК. Хранение отходов осуществляется в специальных контейнерах.

Удаление отходов. Металлолом сдается в пункты приема металлолома для дальнейшей переработки.

Изношенные автошины.

Образование отходов. Отработанные шины образуются при техническом обслуживании автотранспорта предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор отработанных шин осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия.

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

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отработанных шин осуществляется автотранспортом предприятия.

Складирование. Складирование осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отработанные шины передаются специализированной организации согласно договору.

Отработанные масла

Образование отходов. Отработанные масла образуются при замене масел в оборудовании и автотранспорте предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор отработанных масел осуществляется в металлические бочки объемом 200 л, установленные в производственных помещениях предприятия.

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

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отработанных масел осуществляется в металлических бочках автотранспортом предприятия оборудованном для перевозки пожароопасных грузов.

Складирование. Складирование осуществляется в металлических бочках объемом 200 л, установленных в производственных помещениях предприятия с соблюдением требований пожарной безопасности.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отработанные масла передаются специализированной организации согласно договору.

Отработанные аккумуляторы

Образование отходов. Отработанные аккумуляторы образуются на площадке ОФ при техническом обслуживании автотранспорта.

Сбор отходов. Отработанные аккумуляторы снимаются с автотранспорта, электролит сливается в стеклянные бутылки для дальнейшего использования, аккумуляторы складываются в металлическом ящике в помещении.

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

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

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отработанных аккумуляторов осуществляется автотранспортом в металлическом ящике в пункты приема цветных металлов.

Складирование. Складываются и хранятся в отдельном помещении.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отработанные аккумуляторы перевозятся автотранспортом в пункты приема цветных металлов.

Золошлаковые отходы

Образование отходов. Золошлаковые отходы образуются при сжигании угля в котельных предприятия.

Сбор отходов. Золошлаковые отходы складываются в контейнер в специально оборудованном месте (склад золы) с последующей передачей спецорганизации.

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

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

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Транспортировка золошлаковых отходов производится в закрытом контейнере.

Складирование. Складываются и хранятся в контейнерах в специально оборудованном месте (склад золы).

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Золошлаковые отходы передаются специализированной организации согласно договору.

Иловый осадок

Образование отходов. Иловый осадок на предприятии образуются в пруде-накопителе (при откачке воды из шахты 1 и из штольни рудной 3).

Сбор отходов. Накопленный ил в незначительном количестве в пруде-накопителе по мере необходимости вывозится в хвостохранилище ТЗИФ.

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

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

Транспортирование. Транспортировка илового осадка производится в закрытом контейнере.

Складирование. Временное накопление осуществляется в пруде-накопителе.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Иловый осадок по мере необходимости вывозится в хвостохранилище ТЗИФ.

Вскрышные породы.

Образование отходов. Отходы образуются при добыче руды и складировются в отвалы вскрышных (пустых) пород (ОПП).

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение осуществляется в отвале вскрышных (пустых) пород (ОПП), на гидроизоляционном основании.

Состав отходов в %: SiO_2 - 21, MgO – 0,5; Al_2O_3 - 16, Fe_2O_3 – 14,05, CaO - 2.72, FeO - 0.12.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Вскрышные породы транспортируются автосамосвалами в отвал ОПП. Формирование отвалов – бульдозерное.

Складирование. Складирование вскрышных пород осуществляется в отвале вскрышных пород ОПП.

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

Удаление отходов. Складирование вскрышных отходов в отвале ОПП с последующей рекультивацией отвала.

7.3.Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию; технологии по выполнению указанных операций

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся: накопление отходов на месте их образования; сбор отходов; транспортировка отходов; восстановление отходов; удаление отходов.

Временное накопление отходов в период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием с установкой тары для раздельного складирования отходов.

В соответствии со ст. 320 Экологического Кодекса временное накопление отходов на месте образования будет выполняться на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Получение отходов производства и потребления от третьих лиц для вышеуказанных целей, а также в качестве сырьевого ресурса на проектируемом объекте осуществляться не будет.

Вывоз отходов планируется осуществлять спецтранспортом в установленные места, соответствующие экологическим нормам для дальнейших операций по их восстановлению или удалению.

Для временного накопления отходов производства и потребления на месторождении оборудуются склады, площадки и контейнеры.

На предприятии предусмотрено выполнение мониторинга согласно программе производственного экологического контроля. По мере накопления (но в срок не более 6 месяцев) отходы передаются спецорганизации по договору. Также согласно требованиям по предоставлению отчетности оператор в срок до 1 марта представляет отчет по инвентаризации отходов.

№ п/п	Наименование отхода	Осуществляемые способы обращения с отходами			
		Сбор	накопление	транспортировка	обезвреживание, восстановление и удаление
1	Смешанные коммунальные отходы	Контейнеры с крышкой, установленные на специальной бетонной площадке	Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы. Накапливаются в контейнерах с крышкой, установленных на специальной бетонной площадке	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
2	Изношенные автошины	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению
3	Отработанные масла	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах (бочках)	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
4	Отработанные аккумуляторы	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
5	Промасленная ветошь	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению. Реализация в качестве топлива для розжига, использование при отоплении вахтового поселка
6	Иловый осадок	Пруд-накопитель	Хвостохранилище ТЗИФ	Транспортировка отходов не предусмотрена	Вывозятся в хвостохранилище ТЗИФ
7	Отработанные	Специальные	Накапливаются в	Транспортировка отходов	Передача специализированной

	нефтесорбирующие боны	контейнеры, площадки	специальных контейнерах, на площадках	авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению. Реализация в качестве топлива для розжига, использование при отоплении вахтового поселка
8	Лом черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов и металлическая стружка	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
9	Производственный мусор	Контейнеры с крышкой, установленные на специальной бетонной площадке	Накапливаются в контейнерах с крышкой, установленных на специальной бетонной площадке	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
10	ЗШО	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению. Использование в качестве строительного материала при строительстве дорог
11	Вскрышные породы	-	Отвалы ОПП	Транспортировка отходов не предусмотрена	Складываются в отвалы ОПП. Использование в качестве строительного материала

7.4.Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами

Таблица 38

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Объем образования, тонн	Объем размещения	Движение отходов
период проведения добычных работ					
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	9,9	-	Вывозятся на полигон ТБО
2	Изношенные автошины	16 01 03	0,77	-	Передаются специализированной организации по договору
3	Отработанные масла	13 02 06*	2,63	-	Передаются специализированной организации по договору
4	Отработанные аккумуляторы	20 01 33*	0,12	-	Передаются специализированной организации по договору
5	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,06	-	Передаются специализированной организации по договору
6	Иловый осадок	01 03 05*	2026 г. - 6,08 тн/год; 2027 г. – 4,8 тн/год; 2028 г. – 1,28 тн/год	-	Вывозится в хвостохранилище ТЗИФ
7	Отработанные нефтесорбирующие бобы	15 02 02*	0,078	-	Передаются специализированной организации по договору
8	Лом черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов и металлическая стружка	20 01 40	0,5855	-	Передаются специализированной организации по договору
9	Производственный мусор	20 03 03	3,6	-	Передаются специализированной организации по договору
10	ЗШО	10 01 01	72,42	-	Передаются специализированной организации по договору
11	Вскрышные породы	01 01 01	2026 г. – 2060 тн; 2027 г. – 8710 тн; 2028 г. – 0 тн	2026 г. – 2060 тн; 2027 г. – 8710 тн; 2028 г. – 0 тн	Складываются во внешний отвал вскрышных пород

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

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

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года № 169.

Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МР № 1.05.037-97 «Методические рекомендации по составлению карт вибрации жилой застройки» – для вибрационного фактора.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

При этом определяется необходимость в определении фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Однако в настоящее время фоновое состояние окружающей среды района по физическим факторам (кроме радиационного фона) не определялось. Учитывая, что имеющиеся на данный момент несистематизированные результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий от проектируемого объекта осуществляется на основе изучения фоновых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено. В процессе осуществления деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, источников радиации на территории нет.

Электромагнитные излучения.

Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением это: линии электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели и др.

Технологическими решениями горнодобывающего предприятия предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами.

Акустическое воздействие.

Шум - случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик принимаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. При этом, как показывает мировая практика измерений, основной вклад в уровень шума жилых территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80 % шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с СНиП 11-12-77.

Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 и СНиП II-01-95, МСН 2.04-03-2005, пособия по составлению раздела проектной документации «Охрана окружающей среды», уровни звука на промышленных территориях должны составлять не более 80 дБ, а на территории жилой застройки не более 65 дБА.

В период строительства источниками шума будет работа строительной техники, а в период эксплуатации – работа насосных станций.

Максимальный уровень звука от ДСУ – 90 дБА.

Уровень звука в расчетной точке на территории жилой зоны определяют, дБА:

$$L = A_i - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega$$

где Φ - фактор направленности источника шума;

Ω - пространственный угол излучения источника, рад. $\Omega = 2\pi$;

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

Уровень звука в 1,17 м от территории работ равен:

$$L = 90 - 15 \lg 1170 + 10 \lg 1 - 10 \lg 2^{3,14} = 53,45 \text{ дБА}$$

То есть, уровень звука в 100 м от его источника не превышает допустимого уровня.

Шумовое влияние на жилую зону прогнозируется минимальным. Расположение поселка запроектировано с учетом ландшафтных особенностей местности и направления господствующих ветров. Холмистый рельеф данной территории, разделяющие шумовые источники и жилые помещения о поселка, значительно снижают интенсивность шума.

Таким образом, шумовое воздействие будет незначительным.

За пределами санитарно-защитной зоны месторождения отрицательное шумовое влияние на человека, животный и растительный мир исключается.

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. № 841. Для территории непосредственно примыкающей к жилым помещениям эквивалентный уровень звука установлен равным 45 дБА.

Воздействие на населенные пункты, не наблюдается, ввиду их удаленности от площади планируемых работ. Ближайший пос. Ауэзов расположен на расстоянии 2 км на запад.

Таким образом, считаем, что шумовое воздействие будет минимальным при соблюдении проектом предусмотренных решений по уменьшению шума.

При проектировании и строительстве объектов необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;

прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Таким образом, санитарно-защитная зона, назначенная по СНиП и подтвержденная результатами расчетов рассеивания вредных выбросов в атмосферу, достаточна для исключения гигиенически значимых акустических воздействий на прилегающие территории. Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Вибрация.

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

Основными источниками вибрации являются: взрывные работы и работа ДСК.

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

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа. не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные

сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

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

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

В основном, вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Параметры вибрации устанавливаются согласно ГОСТУ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Различают общую вибрацию (транспортная (автосамосвалы), транспортно-технологическая (буровые станки) и локальную (перфораторы).

Значения виброскорости локальной вибрации (эквивалентное скорректированное значение) на рабочих местах не превышает 112 дБ. Значение виброскорости (эквивалентное скорректированное значение) общей вибрации: транспортной не превышает 107 дБ, транспортно-технологической не превышает 101 дБ.

При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов пос. Емельтау в практическом отображении не изменится.

Борьба с шумом и вибрацией.

Мероприятия по защите от вредного влияния производственного шума реализуются, в первую очередь, в создании безопасных и комфортных условий труда работающих, так как они подвержены его влиянию.

Кроме того, работающие в неблагоприятных акустических условиях обеспечиваются средствами индивидуальной защиты: противοшумными тампонами, эластичными втулками «Беруши» или наушниками, укрепляемыми на касках.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

контрольные замеры на рабочих местах;

при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной;

периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей оборудования,

автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

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

Электромагнитные излучения.

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

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

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

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

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

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

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

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

Источниками электромагнитного излучения ТОО «Таскара» являются линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы: главная понизительная подстанция и трансформаторные подстанции, распределительные устройства (открытого и закрытого типов), кабельные линии электропередачи установленные

на объектах производства, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории.

ЭМП (электромагнитное поле) – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Электрические и магнитные поля являются очень сильными факторами влияния на состояние всех биологических объектов, попадающих в зону их воздействия. Так, например, в районе действия электрического поля ЛЭП у насекомых проявляются изменения в поведении: у пчел фиксируется повышенная агрессивность, беспокойство, снижение работоспособности и продуктивности, склонность к потере маток; у жуков, комаров, бабочек и других летающих насекомых наблюдается изменение поведенческих реакций, в том числе изменение направления движения в сторону с меньшим уровнем поля. У растений распространены аномалии развития – часто меняются формы и размеры цветков, листьев, стеблей, появляются лишние лепестки.

Кратковременное облучение (минуты) способно привести к негативной реакции только у гиперчувствительных людей или у больных некоторыми видами аллергии.

Долговременное облучение (месяцы, годы): слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна.

Для действующих ЛЭП, а также здания подстанции, в целях защиты населения и персонала от воздействия электрического поля, устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не превышает 1 кВ/м.

Санитарный разрыв входит в СЗЗ, отдельного его выделения не требуется..

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

8.2.Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Согласно данным РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 1 полугодие 2024 года) наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,31 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м².

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. При осуществлении добычных работ образование источников радиационного

воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

9.1.Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

В рамках данного проекта предусмотрены следующие мероприятия: по завершению проводимых работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории.

Реализация вышеуказанных мероприятий начинается с момента начала деятельности по добыче на участке намечаемой деятельности.

9.2.Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Земли и почвы являются одним из основных природных компонентов, формирующих среду обитания живых организмов, природным ресурсом, обеспечивающим устойчивое функционирование экономики, материальной основой для размещения зданий и коммуникаций и ведения хозяйственной деятельности, средством производства в сельском и лесном хозяйстве.

Земельные ресурсы являются одним из главных природных ресурсов и национальным богатством страны. От эффективности использования земельных ресурсов во многом зависит экономическая, социальная и экологическая ситуация в стране.

Общая площадь Абайской области составляет 185,5 тысяч км². Большую часть области занимает восточная часть Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с высотами 500—700 м. На юго-востоке простирается Тарбагатайский хребет высотой до 3 000 м, отделяющий Зайсанскую и Балхаш-Алакольскую котловины.

Северная часть области покрыта степью на черноземных почвах, но в большей части области преобладает пустынная степь.

Почвенный покров на площади месторождения представлена глинисто-щебнистой массой и дресвой туфов, порфиристов, кварцитов, липаритов, андезитов (образования коры выветривания), реже суглинками со щебнем. Плодородный слой почвы практически отсутствует.

Территория месторождения является типичной для данного участка, и имеют следующие характеристики:

- непригодные под пастбища почвы;
- пастбища с преобладанием ковыля и овечьей травы, используемые, в основном, для выпаса овец.

С точки зрения земледелия, скотоводства территория рудника природной ценности не имеет.

9.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Поскольку месторождение разрабатывается с 1951 года, работы по предлагаемому плану горных работ не окажет непосредственного влияния на состояние почвенного покрова за счет изъятия земельного участка.

Работы по проекту будут вестись в существующих шахтах, транспорт будет передвигаться по существующим автодорогам. Снятие почвенно-растительного слоя не требуется.

Контракт на недропользование

Актом государственной регистрации Контракта на проведение операций по недропользованию (Рег. № 88 от 14.01.1997 г.) ТОО «Таскара» выдано право недропользования на разработку таскоринского месторождения золота в Шубартауском районе Семипалатинской области.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

9.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче и переработке полезных ископаемых. В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, а также работы будут проводиться на территории действующего производства, которые после истечения срока отработки месторождения будут рекультивированы.

Снятие ПСП не предусматривается, так как работы будут проводиться на территории действующего предприятия и данные работы были проведены ранее.

Территория размещения объектов свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация нарушенных земель согласно Земельному Кодексу РК (ст. 140) является обязательным природоохранным мероприятием осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Согласно ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом

ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации карьера и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации будет разрабатываться и согласовываться в установленном законодательством порядке отдельной процедурой.

После окончания добычных работ предусматриваются работы по рекультивации месторождения. Эти работы направлены на то, чтобы исключить загрязнение окружающей среды. Рекультивация месторождения включает два этапа: технический и биологический.

На первом этапе приведение рельефа к привычным для данной территории формам. Пруд-накопитель технической воды должен быть осушен. Одновременно производится демонтаж оборудования.

Биологический этап рекультивации предусматривает посев трав на поверхности месторождения и создание задернованной поверхности.

Создание травянистых сообществ на нарушаемых землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения. При подборе состава травосмеси предпочтение отдается менее требовательным к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях, таких как люцерна желтая, эспарцет, житняк и др. Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

Проект рекультивации нарушенных земель будет разработан специализированной организацией за 2 года до окончания эксплуатации месторождения Таскора.

Озеленение территории. Озеленение территории предприятия, ее благоустройство и соблюдение нормативов выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду. Участки под застройку объектов, размещаемых на территории санитарно-защитных зон, следует отводить в местах, в которых по условиям закономерности распространения производственных выбросов обеспечивается наименьшая степень загрязнения приземного слоя атмосферы.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий **класс опасности**: производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца в соответствии с разделом 3, п.12, пп.5 – относятся ко **2 классу опасности** с санитарно-защитной зоной 500 метров.

В соответствии с санитарными правилами для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривается максимальное озеленение не менее 50% ее площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

Планом мероприятий по охране окружающей среды предусмотрено озеленение в границах территории предприятия - посадка древесно-кустарниковых насаждений, разбивка клумб и цветников, а также планируется посев многолетних трав, посадка древесно-кустарниковой растительности в границах санитарно-защитной зоны, свободной от застройки,

автодорог и полей, окружающих промплощадку, преимущественно в сторону жилой зоны, по согласованию с местными исполнительными органами.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции. Озеленение проводится на свободной от застройки территории.

Почвоохранные мероприятия

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают основные виды работ:

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

восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) – выполняется по окончании работ.

мониторинг почвенного покрова в районе СЗЗ месторождения в течение всего срока эксплуатации.

все работы проводить только в пределах обустроенной территории, запретить проезд автотранспорта по бездорожью;

использовать пылеподавление (проводить регулярное увлажнение территории промышленной зоны объекта);

проведение постоянного мониторинга на площадках месторождения.

Проблема сохранения почв при реализации проектных решений для данной территории имеет большое значение, поскольку почвы в целом характеризуются невысоким уровнем устойчивости к техногенным воздействиям.

Для уменьшения негативных последствий работ по проекту немаловажным является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью, с использованием уже существующих полевых и проселочных дорог

9.5. Организация экологического мониторинга почв

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на месторождении Таскора.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг состояния почв включает в себя визуальный контроль и инструментальное определение химического состава почвы на границе СЗЗ предприятия.

Виды и объем работ по мониторингу состояния почв приведены в таблице 39.

Мониторинг состояния почв

Таблица 39

Наимен-е производствен- ного объекта (месторасполож- ение)	Краткая характеристика производственного процесса		Периодичность производствен- ного экологического контроля
Месторождение Таскора	Отбор проб и химический анализ проб почвы на границе СЗЗ месторождения:	медь, свинец, цинк, кадмий, мышьяк	1 раз в год (август- сентябрь)

	в 4 точках (С, Ю, З, В точки СЗЗ). Фоновая точка – на границе села Елментау, у дороги.		
--	--	--	--

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную Книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений, сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

Растительность Аягозского района полупустынная. Растительный покров неоднородный, для него характерны низкорослость, комплексность и изреженность.

Район размещения намеченных проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен травянистой растительностью.

Растительный покров обследованного участка представлен степными ассоциациями. Проективное покрытие 20-30%. Здесь преобладают мятлик боровой, сушеница песчаная, полынь песчаная, рогац, осочка песчаная и др.

Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, ивой, тополем и черемухой.

В высокогорьях растительность представлена такими деревьями как ель, пихта, кедр, сосна и др. В целом район месторождения представляет типичный пустынный мелкосопочник.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

В зоне влияния предприятия, угрозы редким и исчезающим видам растений нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

10.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

Редкие или вымирающие виды флоры, занесённые в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет.

10.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

10.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

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

10.5. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

На состояние растительности в процессе добычных работ на рассматриваемой территории оказывают влияние следующие факторы:

1. Механическое воздействие при добычных работах;
2. Загрязнение растительного покрова при пылении и вследствие выбросов выхлопных газов от автотранспортных средств.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ на участках, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются. Проведение добычных работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира.

10.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Согласно п.2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 года, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно пункта 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий,

мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова, а также кормовой базы и мест обитания животных и миграционных путей. Для недопущения и/или значительного ослабления отрицательного влияния намечаемой деятельности на природную экосистему, а также в целях соблюдения требований ст.17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в ходе проведения работ необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях, движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории строительным мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах для предотвращения риска отравления животных на территории производства;
- не допускать непланового уничтожения растительного покрова, сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие на участке работ;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- исключить возможность возникновения пожаров, которые могут повлечь за собой полное или частичное уничтожение растительных сообществ;
- контролировать химическое загрязнение воздуха в целях минимизации его последствий для растительных сообществ территории;
- ввести на ближайшей территории запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- при обнаружении путей миграции, а также мест обитания животных, представляющих особую ценность, должна быть обеспечена неприкосновенность этих участков.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем;
- предотвращение случайной гибели животных и растений;
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала;
- обеспечение неприкосновенности участков путей миграции и мест обитания птиц, представляющих особую ценность.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту биоразнообразия от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье.

10.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по охране растительного мира.

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

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания отработки месторождения, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

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

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в красную книгу нет. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

11.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в красную книгу нет.

11.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и

почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

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

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе расчетной СЗЗ нет.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных оценивается как допустимое.

11.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственных площадок.

Эксплуатация объекта не приведет к нарушению кормовой базы и мест обитания животных, а также миграционных путей.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия – автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники и оборудования. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний.

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

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

11.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Мероприятия по охране животного мира.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геологоразведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Для снижения негативного влияния, сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Мероприятия по сохранению почвенного покрова разрабатываются на основании статьи 140 – Охрана земель Земельного Кодекса РК. Мероприятия должны быть направлены на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными веществами, от процессов разрушения;

2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, застарения сорняками, кустарником и мелкоколесом, от иных видов ухудшения;

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление плодородия и других полезных свойств земли и вовлечение ее в хозяйственный оборот;

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка включает следующие меры:

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время эксплуатации, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнение почвогрунтов. В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова на территории работ необходимо:

- движение транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;

- бережно относиться и сохранять растительность, в полном объеме и в установленные сроки выполнять мероприятия по озеленению и рекультивации и ветровой эрозии, иссушения и загрязнения отходами, от процессов разрушения;

- строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

13.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

В административном отношении контрактная площадь располагается на территории Аягозского района области Абай Республики Казахстан.

Область Абай (каз. Абай облысы, Abai oblysy) – область в восточной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года, административный центр – город Семей.

Область расположена на востоке Казахстана, граничит на востоке с Восточно-Казахстанской областью, на юге – с Жетысуской областью, на западе – с Карагандинской

областью, на северо-западе – с Павлодарской областью Казахстана, на севере – с Россией (Алтайский край), на юго-востоке – с Китаем (Синьцзян-Уйгурский автономный район).

Численность населения области Абай на 2022 год составила 611 888 человек.

В результате административных преобразований область Абай состоит из 8 районов и 2 городов областного подчинения (городские акиматы):

- Абайский район;
- Аксуатский район;
- Аягозский район;
- Бескарагайский район;
- Бородулихинский район;
- Жарминский район;
- Кокпектинский район;
- Урджарский район;
- город Курчатов;
- город Семей.

В числе базовых отраслей экономики легкая, горнодобывающая, обрабатывающая, пищевая, металлургическая промышленность.

На территории Абайской области работают два крупных горнорудных предприятия – Актогайский ГОК и Бакырчикский ГОК.

Район месторождения является экономически слабо развитым. Территория района не заселена и используется для отгонного животноводства. Развития земледелия в районе не планируется. Животный и растительный мир скуден.

Площадь месторождения и прилегающая территория не используется в сельскохозяйственном производстве. В районе размещения рудника населенных пунктов нет. Местность пустынная.

Ближайший населенный пункт находится на расстоянии 1,17 км к югу от месторождения: пос. Емелтау.

Из промышленных предприятий ближайшими являются медные рудники Саяка и золоторудное месторождение Музбель в 79 км к югу от Таскоры.

На мелких золоторудных месторождениях района ведет добычу горнорудная компания «Балхаш Ltd». В перспективе развитие экономики района связывается с горнодобывающей промышленностью. Основное занятие местного населения – отгонное животноводство.

Транспортные связи осуществляются по грунтовым дорогам, с выходом к железнодорожным станциям Саяк и Аягоз. К последней с запада подходит асфальтированная автодорога протяженностью 130 км. В период распутицы грунтовые дороги малопригодны для автотранспорта.

Емелтау (каз. Емелтау) – село в Аягозском районе области Абай Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Емелтауского сельского округа. По данным переписи 2009 года, в селе проживало 606 человек (311 мужчин и 295 женщин). Расстояние до месторождения – 1,17 км к северу от посёлка.

Другие населенные пункты расположены на расстоянии более 100 км – Баршатас, Мадениет, Косагаш.

Каких-либо геологических, исторических, культурных и других памятников на площади не имеется.

13.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Численность персонала на горных работах составит 132 человека.

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

13.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения – состояние здоровья населения, среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие на человека факторов среды обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности. Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Согласно ст.18 п.3.3. Закона РК «О гражданской защите» все рабочие и ИТР, поступающие на работу в карьер, подлежат предварительному медицинскому обследованию, и должны быть застрахованы от нанесения вреда здоровью и жизни работника, проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности.

Все работы на месторождении должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда на месторождении необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах находятся медицинские аптечки, а в АБК – медицинская сумка и носилки;
- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);
- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;
- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами». Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно-питьевых нужд не допускается.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты. Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

Промышленная безопасность. Передвижение людей к блоку осуществляется от Транспортного уклона по разведочному штреку на каждом подэтаже, при этом работа ПДМ останавливается.

Для передвижения между подэтажами служит ходовое отделение вентиляционно-ходового восстающего.

Вентиляционно-ходовой восстающий является запасным выходом из блока на вышележащий горизонт.

Эвакуация людей при авариях предусматривается по транспортным уклонам. При этом по штольне гор.110м на транспортных уклонах устанавливаются КАВС – камеры аварийного воздухообеспечения.

Настоящим проектом разработки месторождения «Таскора» с учетом небольшой глубины и малой производительности рудника предусмотрен запасной механизированный подъем людей с гор 160м (шахта №1) по рудной зоны I, а с гор 120м на поверхность по рудной зоне III (штольня) не предусматривается. После проходки полевого штрека и сбоя рудных зон I и III будет обеспечен механизированный запасной выход через транспортный уклон рудной зоны III и соответственно по стволу шахты №1. Для механизации доставки людей по транспортному уклону проектом предусматривается специальная машина Minka -18.

На производство каждого взрыва при очистной выемке блока, составляется технический расчет и диспозиция с приложением схемы проветривания, разрабатываются мероприятия проводимые до и после производства взрыва.

После каждого взрыва, выработки тщательно осматриваются, обираются заколы, а при необходимости, производятся ремонтные и крепежные работы.

Оборудование в выработках устанавливается с соблюдением монтажных зазоров и свободных проходов для людей. Освещение транспортных выработок и рабочего места, осуществляется светильниками типа РН-100. Все токоведущие части электроустановок подлежат заземлению общим и местным заземлителями.

При встречном движении ПДМ, люди, находящиеся в этой выработке, уступают дорогу движущемуся транспорту, пройдя в ниши, расположенные через 25 м. К управлению машинами с ДВС должны допускаться лица, имеющие Удостоверение водителя или машиниста погрузочной техники, прошедшие обучение в учебно-трудовых пунктах и получившие Удостоверение на право управление ПДМ в подземных условиях. При выполнении работ по отгрузке и транспортировке г/массы запрещается нахождение посторонних лиц на пути движения ПДМ.

Дробление негабаритов при выпуске руды производить согласно "Временной инструкции по разделке негабаритов и ликвидации зависания руды в рудоспусках".

Сменный запас ВМ для дробления негабаритов должен храниться в запираемой на замок камере на горизонте 160м по рудной зоне I и по рудной зоне III гор. 120 м на расстоянии 150м от места производства взрывных работ. Количество подаваемого свежего воздуха в забой или в рабочее место должно обеспечивать разжижение выхлопных газов применяемого ПДМ с двигателями внутреннего сгорания и выносу продуктов взрыва по окончании взрывных работ до допустимых концентраций, требуемых санитарными нормами. Замеры количества воздуха, поступающего в выработки, где работают ПДМ с ДВС, должны производиться не реже двух раз в месяц, а также после каждого изменения схемы вентиляции.

На каждом подэтаже, работающие ПДМ с ДВС с учетом конкретных условий, должны быть определены допустимые расстояния безопасного нахождения людей от выхлопа двигателя и приняты меры, исключающие их нахождение в опасной зоне.

В зимнее время, подаваемый воздух в подземные выработки, подогревается калориферами до температуры +2+4 градуса по Цельсию.

Для обеспечения пылеподавления при производстве горных работ по руднику «Таскора» проектом предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- по окончании оборки выработок от заколов, производится орошение (увлажнение) отбитой горной массы и всех поверхностей горной выработки на протяжении 10-15м от груди забоя;

- бурение шпуров при проходке капитальных, подготовительных и нарезных выработок и бурение скважин при очистной выемке производится с постоянной промывкой;

-пылеподавление при уборке горной массы производиться переносным оросителем ОЗ-3, установленным у рабочего места;

- обеспыливание воздуха после взрывных работ по отбойке в блоке производят туманообразователями, водяными завесами;

- во всех процессах и операциях, связанных с пылевыведением и другими отрицательными факторами, применение индивидуальных средств защиты обязательно.

Для защиты подземных рабочих от вредного воздействия на них условий подземной среды и работающего оборудования, настоящим проектом предлагается:

- комплексная организация труда, при которой значительно уменьшается вредное воздействие вибрации и шума на работающего, чем при постоянном и монотонном выполнении одной работы;

- применение бурового оборудования, позволяющего свести до минимума влияние вибрации на работающего;

- применение буров с резино-металлическими буртиками, которые снижают уровень шума в 1.5-1.7 раза;

- применение средств индивидуальной защиты антивибрационных рукавиц института "НИГРИ", спецобуви с прокладками из пенопласта, разработанных институтом охраны труда;

-осуществление систематического газомерного, в зимнее время и температурного контроля в очистных, проходческих забоях и на исходящей струе.

На каждую ПДМ должен быть заведен Журнал осмотра машин, контроля за эксплуатацией нейтрализатора выхлопных газов. Журнал заполняется согласно Инструкции по эксплуатации оборудования.

ПДМ должны передвигаться по Транспортной выработке со скоростью, обеспечивающей безопасность людей и оборудования, не более 12км/час.

Транспортные выработки блоков периодически должны очищаться от хламов и кусков горной массы.

Ремонт ПДМ должно производиться в специальных камерах с обеспечением свежего воздуха и достаточной освещенности.

Хранение и транспортировка ГСМ должны осуществляться в соответствии с требованиями "Инструкции по безопасному применению самоходного (нерельсового) оборудования в подземных рудниках".

Проектом предусмотрен система связи типа рация "Моторола" в радиусе действия 300м, а для увеличения радиуса действия связи устанавливаются промежуточные антенны.

При работе ПДМ подается звуковой сигнал следующим образом:

при трогании ПДМ с места необходимо убедиться в отсутствии людей впереди машины, а также в районе шарнирного устройства рамы, навесного оборудования и обязательно предупредить сигналом окружающих.

При приближении к местам возможного появления людей машинист обязан снизить скорость движения машины до безопасной и подать звуковой сигнал.

Пользование для мытья шахтной водой допускается только с разрешения ГСИ.

Санитарно-бытовое помещение АБК имеют: переднюю, раздевалку с отделением для хранения домашнего платья, душевую, раздевалку с отделением для хранения спецодежды, комнату личной гигиены женщин, механическую прачечную, мастерскую для починки спецодежды и спецобуви, сушилку для мокрой одежды, парикмахерскую, дезинфекционную камеру, помещение с установкой для обеспыливания спецодежды, чистки и мойки обуви, теплые уборные, кладовую.

В шахте по мере надобности, но не реже 2-х раз в месяц должна производиться стирка спецодежды и починка спецодежды. Все рабочие, ИТР и служащие должны пройти инструктаж личной гигиены и инструктаж по оказанию первой помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

13.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Отработка месторождения позволит создавать новые рабочие места и увеличивать личные доходы граждан, что в свою очередь будет сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков.

Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, улучшится состояние здоровья людей.

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

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления.

Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие науки и технологий в строительной отрасли.

В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

13.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работники должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное с разработкой месторождения, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

Эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально-территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Реализуемый объект не представляет угрозы для жизни и здоровья людей, так как он располагается на значительном расстоянии от населенных пунктов.

Проведение работ по эксплуатации объекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в бюджет, что способствует социальной стабильности области, образует комфортные условия работы сотрудников. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики Республики Казахстан в целом и Костанайской области в частности, так и для трудоустройства местного населения.

Согласно статье 202 Экологического Кодекса, в процессе проведения оценки возможного негативного воздействия веществ на окружающую среду риск причинения вреда здоровью населения всегда рассматривается в качестве существенного фактора.

13.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет. Намечаемая хозяйственная деятельность не оказывает негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов, а также на здоровье населения. Участок находится в 1,17 км от с. Емелтау. Рассеивание ЗВ от действия месторождения происходит в пределах санитарно-защитной зоны (500 м).

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

14.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

В непосредственной близости исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

14.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Объект намечаемой деятельности существующий. Принятая на предприятии технология позволяет наиболее полно осваивать запасы полезных ископаемых. Увеличение сроков производства окажет благоприятное влияние на социально-экономическое развитие района.

При решении задач оптимального управления предприятием по добыче золота главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

14.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При добыче руды могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ по добыче руды на месторождении Таскара, могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Аварийные ситуации в промышленности не только возможны и вполне вероятны, но часто неизбежны. Техногенная опасность внутренне присуща технической системе, промышленному или транспортному объекту и реализуется в виде поражающих воздействий источника техногенной чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду.

Наиболее опасными при горных работах являются пожары, взрывы газов пыли, обвалы и обрушения горных пород, горные удары, прорывы воды в подземные выработки.

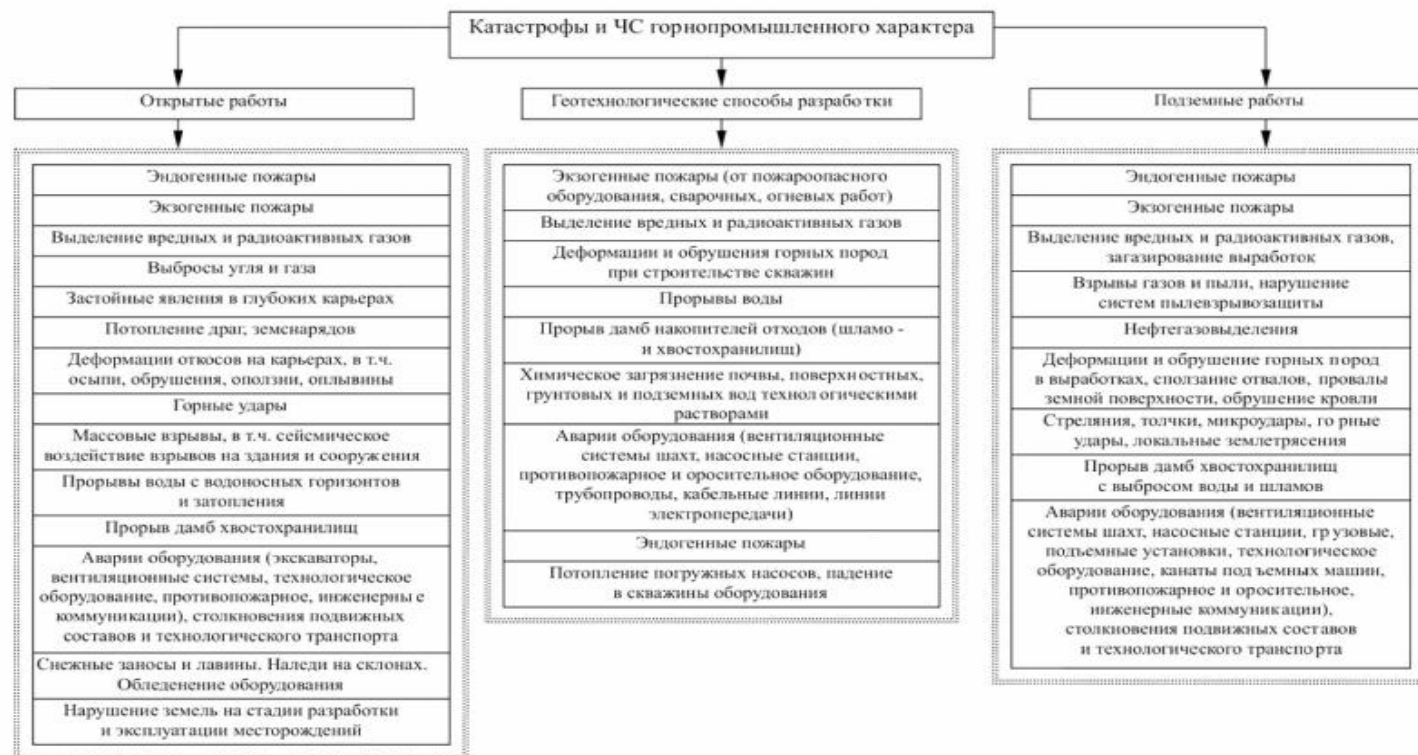


Рис. 2. Классификация опасных техногенных происшествий (аварий, катастроф) горнопромышленного характера

Природные факторы воздействия

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

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

К природным факторам относятся:

землетрясения;

неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе месторождения Таскора, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов. Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей.

Поэтому проектирование и обустройство месторождения Таскора в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленных площадок.

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры, снежные метели и бураны. Максимальные средние скорости ветра наблюдаются в зимние месяцы и составляют 15 и более м/сек. Число дней с ветром более 15 м/сек в исследуемом районе составляет 18-20 дней в году. При проектировании и обустройстве месторождения необходимо принимать упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при ведении добычи руды открытым способом можно разделить на следующие категории:

аварийные ситуации с автотранспортной техникой;

воздействие электрического тока кабельных линий;

аварийная ситуация, связанная с попаданием техногенных токсичных веществ в окружающую среду.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. На месторождении будет использован грузовой автотранспорт и другое горно-транспортное оборудование на дизельном топливе.

Причины транспортных происшествий могут быть нарушения правил дорожного движения, техническая неисправность автомобиля, превышение скорости движения, недостаточная подготовка лиц, управляющих автомобилями, слабая их реакция, низкая эмоциональная устойчивость.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива, химически опасных реагентов.

Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения в этом случае составит 4 м². Ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшей в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м² или 0,01 т/м².

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы в лабораторных условиях показало, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. При своевременном реагировании и ликвидации последствий разлива топлива, произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

Воздействие электрического тока кабельных линий. Для электроснабжения объектов месторождения предусматривается строительство воздушной линии электропередачи на напряжение 6 кВ. Высоковольтная линия электропередачи на напряжение 6 кВ выполняется на железобетонных опорах.

Для распределения электроэнергии принята трансформаторная подстанция КТПН № 5-63/10/0,4 кВ. По степени надежности электроснабжения электроприемник относится к III категории.

Вопросы безопасных условий труда в электротехнических помещениях при обслуживании и ремонте электрооборудования решены в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами устройства электроустановок».

Компановка оборудования, конструктивное выполнение его, монтаж токоведущих частей, ошиновка и установка изоляторов, несущие конструкции, изоляционные и другие минимальные расстояния выбраны таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное обслуживание оборудования. Для защиты от попадания обслуживающего персонала под опасное для жизни напряжение предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих электрооборудования. Для заземления используются металлические строительные конструкции технологического оборудования, зданий, трубопроводы. Металлические части оборудования присоединяются к внутреннему контуру заземления, составляющему с металлическими элементами здания и внешним контуром единую систему заземления. Общая сеть заземления выполняется путем непрерывного электрического соединения между собой заземляющих проводников и заземляющих жил кабелей. Общее сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

14.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций. Масштабы неблагоприятных последствий

в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его СЗЗ. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на: атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

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

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

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

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

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

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: - пожары; -утечки ГСМ.

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

14.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении эксплуатации месторождения Тасгора играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда. Для предотвращения возможности возникновения аварийных ситуаций необходима организация правильного планирования единого технологического цикла работ, эффективного использования техники.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования этих инструкций.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ *перечень рекомендуемых мероприятий следующий:*

строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
обязательное соблюдение всех нормативных правил работ и правил безопасности;
периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности; регулярное проведение учений. Контроль за защитным и спасательным оборудованием, чтобы оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться.

В соответствии с вышеизложенным, можно сказать, что чрезвычайная (или аварийная) ситуация может быть вызвана экстремальным лавинообразным развитием техно-природных процессов, приводящим к значительному ущербу.

Управление риском требует планирования производства с целью безопасного развития технологического процесса от этапа строительства промплощадок, вскрышных работ, до извлечения золота и транспортировки. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций; при возникновении первых признаков опасного развития процессов требует принятия оперативных решений.

Список источников информации

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
ВЕНТИЛЯТОР 1**

Источник 0001

Перфораторы

Источник 0001.01

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Период времени	2026	2027	2028	год
Количество единовременно работающих станков, n	1	1	1	ед. (шт)
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, z	396	396	396	час/год
Эффективность системы пылеочистки	0,5	0,5	0,5	
Время работы станков за год	4380	4380	4380	
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0550	0,0550	0,0550	г/сек
	0,86724	0,86724	0,86724	т/год

Буровой станок

Источник 0001.02

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Период времени	2026	2027	2028	год
Количество единовременно работающих станков, n	1	1	1	ед. (шт)
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, z	396	396	396	час/год
Эффективность системы пылеочистки	0,5	0,5	0,5	
Время работы станков за год	4380	4380	4380	
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0550	0,0550	0,0550	г/сек
	0,86724	0,86724	0,86724	т/год

Взрывные работы в шахте

Источник 0001.03

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	год
Тип и количество ВВ		13,026	13,026	13,026	тонн/год
Удельный расход ВВ		0,40	0,40	0,40	кг/м ³
Объем взрывааемой массы		6434,65	7713,5	5846,15	м ³ /год
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв		0,080	0,080	0,080	тонн
Максимальный объем взорванной горной массы за один массовый взрыв		21,950	21,950	21,950	м ³
Удельное выделение загрязняющего вещества (пылегазовое облако) q _{ij}	Оксид углерода	0,007	0,007	0,007	т/т
	Азота оксид	0,0013	0,0013	0,0013	т/т
	Азота диоксид	0,0078	0,0078	0,0078	
Удельное выделение загрязняющего вещества (взорванная горная порода) q' _{ij}	Оксид углерода	0,003	0,003	0,003	т/т
	Азота оксид	0,0005	0,0005	0,0005	т/т
	Азота диоксид	0,0033	0,0033	0,0033	
Удельное пылевыведение, q _п	Оксид углерода	0	0	0	кг/1м ³
	Азота оксид	0	0	0	
	Азота диоксид	0	0	0	
Эффективность средств газо-пылеподавления, η	Пыль	0,04	0,04	0,04	
	для газов	0,35	0,35	0,35	
	для пыли	0,55	0,55	0,55	
Выброс газообразных ЗВ от пылегазового облака (М1 год)	Оксид углерода	0,059	0,059	0,059	т/год
	Азота оксид	0,011	0,011	0,011	т/год
	Азота диоксид	0,066	0,066	0,066	
Выброс газообразных ЗВ от взорванной горной породы (М2 год)	Оксид углерода	0,039	0,039	0,039	т/год
	Азота оксид	0,007	0,007	0,007	т/год
	Азота диоксид	0,043	0,043	0,043	
Выброс ЗВ (М год) (пылегазовое облако+взорванная горная порода)	Оксид углерода	0,098	0,098	0,098	т/год
	Азота оксид	0,018	0,018	0,018	т/год
	Азота диоксид	0,109	0,109	0,109	
Максимальное количество газообразных ЗВ	Оксид углерода	0,3033	0,3033	0,3033	г/сек
	Азота оксид	0,0563	0,0563	0,0563	г/сек

Азота диоксид	0,3380	0,3380	0,3380	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,018532	0,0222	0,0168	т/год
	0,0527	0,0527	0,0527	г/сек
Азота диоксид	0,109	0,109	0,109	т/год
	0,338	0,338	0,338	г/сек
Азота оксид	0,018	0,018	0,018	т/год
	0,0563	0,0563	0,0563	г/сек
Углерода оксид	0,0983	0,0983	0,0983	т/год
	0,3033	0,3033	0,3033	г/сек
Итого по источнику 0001:				
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1,75301	1,75669	1,75132	т/год
	0,1627	0,1627	0,1627	г/сек
Азота диоксид	0,109	0,109	0,109	т/год
	0,338	0,338	0,338	г/сек
Азота оксид	0,0175	0,0175	0,0175	т/год
	0,056	0,056	0,056	г/сек
Углерода оксид	0,098	0,098	0,098	т/год
	0,3033	0,3033	0,3033	г/сек

ВЕНТИЛЯТОР 2

Источник 0002

Перфораторы

Источник 0002.01

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Период времени	2026	2027	2028	год
Количество одновременно работающих станков, n	1	1	1	ед. (шт)
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, z	396	396	396	час/год
Эффективность системы пылеочистки	0,5	0,5	0,5	
Время работы станков за год	4380	4380	4380	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0550	0,0550	0,0550	г/сек

0,86724 0,86724 0,86724 т/год

Буровой станок

Источник 0002.02

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Период времени	2026	2027	2028	год
Количество одновременно работающих станков, n	1	1	1	ед. (шт)
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, z	396	396	396	час/год
Эффективность системы пылеочистки	0,5	0,5	0,5	
Время работы станков за год	4380	4380	4380	
	0,0550	0,0550	0,0550	г/сек
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,86724	0,86724	0,86724	т/год

Взрывные работы в шахте

Источник 0002.03

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	год
Тип и количество ВВ	13,026	13,026	13,026	тонн/год
Удельный расход ВВ	0,40	0,40	0,40	кг/м ³
Объем взрываваемой массы	6434,65	7713,5	5846,15	м ³ /год
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв	0,080	0,080	0,080	тонн
Максимальный объем взорванной горной массы за один массовый взрыв	21,950	21,950	21,950	м ³
Удельное выделение загрязняющего вещества (пылегазовое облако) q _{ij}	Оксид углерода	0,007	0,007	т/т
	Азота оксид	0,0013	0,0013	т/т
	Азота диоксид	0,0078	0,0078	
Удельное выделение загрязняющего вещества (взорванная горная порода) q' _{ij}	Оксид углерода	0,003	0,003	т/т
	Азота оксид	0,0005	0,0005	т/т
	Азота диоксид	0,0033	0,0033	
Удельное пылевыведение, q _п	Оксид углерода	0	0	кг/1м ³

	Азота оксид	0	0	0	
	Азота диоксид	0	0	0	
	Пыль	0,04	0,04	0,04	
Эффективность средств газо-	для газов	0,35	0,35	0,35	
пылеподавления, η	для пыли	0,55	0,55	0,55	
Выброс газообразных ЗВ от пылегазового	Оксид углерода	0,059	0,059	0,059	т/год
облака (М1 год)	Азота оксид	0,011	0,011	0,011	т/год
	Азота диоксид	0,066	0,066	0,066	
Выброс газообразных ЗВ от взорванной	Оксид углерода	0,039	0,039	0,039	т/год
горной породы (М2 год)	Азота оксид	0,007	0,007	0,007	т/год
	Азота диоксид	0,043	0,043	0,043	
Выброс ЗВ (М год) (пылегазовое	Оксид углерода	0,098	0,098	0,098	т/год
облако+взорванная горная порода)	Азота оксид	0,018	0,018	0,018	т/год
	Азота диоксид	0,109	0,109	0,109	
Максимальное количество газообразных ЗВ	Оксид углерода	0,3033	0,3033	0,3033	г/сек
	Азота оксид	0,0563	0,0563	0,0563	г/сек
	Азота диоксид	0,3380	0,3380	0,3380	
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0185	0,0222	0,0168	т/год
		0,0527	0,0527	0,0527	г/сек
	Азота диоксид	0,109	0,109	0,109	т/год
		0,338	0,338	0,338	г/сек
	Азота оксид	0,0175	0,0175	0,0175	т/год
		0,0563	0,0563	0,0563	г/сек
	Углерода оксид	0,0983	0,0983	0,0983	т/год
		0,3033	0,3033	0,3033	г/сек
Итого по источнику 0001:					
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1,75301	1,75669	1,75132	т/год
		0,1627	0,1627	0,1627	г/сек
	Азота диоксид	0,109	0,109	0,109	т/год
		0,338	0,338	0,338	г/сек
	Азота оксид	0,0175	0,0175	0,0175	т/год

Углерода оксид

0,056	0,056	0,056	г/сек
0,098	0,098	0,098	т/год
0,3033	0,3033	0,3033	г/сек

ТРУБА КОТЕЛЬНОЙ

Источник 0003

Методика расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч (Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, 1996)

Период времени		2026	2027	2028	год
Тип и количество котлов		1	1	1	шт
Используемое топливо	Уголь Каражыра	380,0	380,0	380,0	т/год
Время работы		4200	4200	4200	час/год
Высота трубы		2	2	2	м
Диаметр устья трубы		0,1	0,1	0,1	м
Расход в наиболее холодный месяц		12,1	12,1	12,1	г/сек
Эффективность золоулавливания		0	0	0	
Объем ГВС		0,071	0,071	0,071	м3/сек
	Q_i^r	19,47	19,47	19,47	мДж/кг
	K_{NO_2}	0,2	0,2	0,2	кг/гДж
	β	0,0	0,0	0,0	
	q_3	1,0	1,0	1,0	
	R	1,0	1,0	1,0	
	q_4	3,0	3,0	3,0	
Данные для расчета	C_{co}	19,47	19,47	19,47	кг/т
	S^r	0,4	0,4	0,4	
	η'_{SO_2}	0,1	0,1	0,1	
	η''_{SO_2}	0,0	0,0	0,0	
	A^r	21	21	21	%
	n	0,0	0,0	0,0	
	X	0,0023	0,0023	0,0023	
	v	9,0	9,0	9,0	м/сек

	1,480	1,480	1,480	т/год
Окислы азота, в т.ч.	0,0469	0,0469	0,0469	г/сек
	664,2	664,2	664,2	мг/м³
	0,1924	0,1924	0,1924	т/год
Азота оксид	0,0061	0,0061	0,0061	г/сек
	86,3	86,3	86,3	мг/м³
	1,1838	1,1838	1,1838	т/год
Азота диоксид	0,0375	0,0375	0,0375	г/сек
	531,3	531,3	531,3	мг/м³
	7,1766	7,1766	7,1766	т/год
Углерода оксид	0,2276	0,2276	0,2276	г/сек
	3221,2	3221,2	3221,2	мг/м³
	2,736	2,736	2,736	т/год
Серы диоксид	0,1518	0,1518	0,1518	г/сек
	2149,0	2149,0	2149,0	мг/м³
	18,354	18,354	18,354	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,6929	0,6929	0,6929	г/сек
	9807,1	9807,1	9807,1	мг/м³

КУЗНИЦА

Источник 0005

Методика расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч (Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, 1996)

Период времени		2026	2027	2028	год
Тип и количество котлов		1	1	1	шт
Используемое топливо	Уголь Каражыра	15,0	15,0	15,0	т/год
Время работы		4200	4200	4200	час/год
Высота трубы		2	2	2	м
Диаметр устья трубы		0,1	0,1	0,1	м
Расход в наиболее холодный месяц		0,48	0,48	0,48	г/сек
Эффективность золоулавливания		0	0	0	

Объем ГВС		0,071	0,071	0,071	м3/сек
	Q_i^r	19,47	19,47	19,47	мДж/кг
	K_{NO_2}	0,2	0,2	0,2	кг/гДж
	β	0,0	0,0	0,0	
	q_3	1,0	1,0	1,0	
	R	1,0	1,0	1,0	
	q_4	3,0	3,0	3,0	
Данные для расчета	C_{co}	19,47	19,47	19,47	кг/т
	S^r	0,4	0,4	0,4	
	η'_{SO_2}	0,1	0,1	0,1	
	η''_{SO_2}	0,0	0,0	0,0	
	A^r	21	21	21	%
	n	0,0	0,0	0,0	
	X	0,0023	0,0023	0,0023	
	v	9,0	9,0	9,0	м/сек
		0,058	0,058	0,058	т/год
	Окислы азота, в т.ч.	0,0019	0,0019	0,0019	г/сек
		26,5	26,5	26,5	мг/м³
		0,0076	0,0076	0,0076	т/год
	Азота оксид	0,0002	0,0002	0,0002	г/сек
		3,4	3,4	3,4	мг/м³
		0,0467	0,0467	0,0467	т/год
	Азота диоксид	0,0015	0,0015	0,0015	г/сек
		21,2	21,2	21,2	мг/м³
		0,2833	0,2833	0,2833	т/год
	Углерода оксид	0,0091	0,0091	0,0091	г/сек
		128,3	128,3	128,3	мг/м³
		0,108	0,108	0,108	т/год
	Серы диоксид	0,0060	0,0060	0,0060	г/сек
		85,6	85,6	85,6	мг/м³
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,7245	0,725	0,725	т/год

0,0276	0,0276	0,0276	г/сек
390,7	390,7	390,7	мг/м³

ПЕЧЬ В ПОМЕЩЕНИИ ОХРАНЫ

Источник 0006

Методика расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч (Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, 1996)

Период времени		2026	2027	2028	год
Тип и количество котлов		1	1	1	шт
Используемое топливо	Уголь Каражыра	4,0	4,0	4,0	т/год
Время работы		4200	4200	4200	час/год
Высота трубы		2	2	2	м
Диаметр устья трубы		0,1	0,1	0,1	м
Расход в наиболее холодный месяц		0,13	0,13	0,13	г/сек
Эффективность золоулавливания		0	0	0	
Объем ГВС		0,071	0,071	0,071	м³/сек
	Q_i^r	19,47	19,47	19,47	мДж/кг
	K_{NO_2}	0,15	0,15	0,15	кг/гДж
	β	0,0	0,0	0,0	
	q_3	0,5	0,5	0,5	
	R	1,0	1,0	1,0	
	q_4	3,0	3,0	3,0	
Данные для расчета	C_{CO}	9,735	9,735	9,735	кг/т
	S^r	0,4	0,4	0,4	
	η'_{SO_2}	0,1	0,1	0,1	
	η''_{SO_2}	0,0	0,0	0,0	
	A^r	21	21	21	%
	n	0,0	0,0	0,0	
	X	0,0011	0,0011	0,0011	
	v	9,0	9,0	9,0	м/сек
	Окислы азота, в т.ч.	0,012	0,012	0,012	т/год

	0,0004	0,0004	0,0004	г/сек
	5,4	5,4	5,4	мг/м³
	0,0015	0,0015	0,0015	т/год
Азота оксид	0,00005	0,00005	0,00005	г/сек
	0,7	0,7	0,7	мг/м³
	0,0093	0,0093	0,0093	т/год
Азота диоксид	0,0003	0,0003	0,0003	г/сек
	4,3	4,3	4,3	мг/м³
	0,0378	0,0378	0,0378	т/год
Углерода оксид	0,0012	0,0012	0,0012	г/сек
	17,4	17,4	17,4	мг/м³
	0,0288	0,0288	0,0288	т/год
Серы диоксид	0,0016	0,0016	0,0016	г/сек
	23,2	23,2	23,2	мг/м³
	0,0924	0,0924	0,0924	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0036	0,0036	0,0036	г/сек
	50,6	50,6	50,6	мг/м³

МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Источник 0010

Методика расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч (Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, 1996)

Период времени	2026	2027	2028	год
Тип и количество котлов	1	1	1	шт
Используемое топливо	Уголь Каражыра			т/год
Время работы	4200	4200	4200	час/год
Высота трубы	2	2	2	м
Диаметр устья трубы	0,1	0,1	0,1	м
Расход в наиболее холодный месяц	0,06	0,06	0,06	г/сек
Эффективность золоулавливания	0	0	0	
Объем ГВС	0,071	0,071	0,071	м³/сек

Данные для расчета	Q_i^r	19,47	19,47	19,47	мДж/кг
	K_{NO2}	0,15	0,15	0,15	кг/гДж
	β	0,0	0,0	0,0	
	q_3	0,5	0,5	0,5	
	R	1,0	1,0	1,0	
	q_4	3,0	3,0	3,0	
	C_{CO}	9,735	9,735	9,735	кг/т
	S^r	0,4	0,4	0,4	
	η'_{SO2}	0,1	0,1	0,1	
	η''_{SO2}	0,0	0,0	0,0	
	A^r	21	21	21	%
	n	0,0	0,0	0,0	
	X	0,0011	0,0011	0,0011	
	v	9,0	9,0	9,0	м/сек
		0,006	0,006	0,006	т/год
Окислы азота, в т.ч.		0,0002	0,0002	0,0002	г/сек
		2,5	2,5	2,5	мг/м³
Азота оксид		0,0008	0,0008	0,0008	т/год
		0,00002	0,00002	0,00002	г/сек
		0,3	0,3	0,3	мг/м³
Азота диоксид		0,0047	0,0047	0,0047	т/год
		0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
		2,0	2,0	2,0	мг/м³
Углерода оксид		0,0189	0,0189	0,0189	т/год
		0,0006	0,0006	0,0006	г/сек
		8,0	8,0	8,0	мг/м³
Серы диоксид		0,0144	0,0144	0,0144	т/год
		0,0008	0,0008	0,0008	г/сек
		10,7	10,7	10,7	мг/м³
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,0462	0,0462	0,0462	т/год
		0,0017	0,0017	0,0017	г/сек

23,4 23,4 23,4 мг/м³

СКЛАД ГСМ

«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө

Период времени		2026	2027	2028	год
	всего, в т.ч.	4060	4060	4060	т/год
Тип и количество принятого топлива	дизельное топливо	40	40	40	т/год
	бензин	4000	4000	4000	т/год
	масла	20	20	20	т/год
Время хранения		8760	8760	8760	ч/год
<i>Дизельное топливо</i>					
					Источник 0011
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, V_{oz}		20	20	20	т/год
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, V_{vl}		20	20	20	т/год
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C_1		3,14	3,14	3,14	г/м³
Опытный коэффициент, K_p^{max}		0,82	0,82	0,82	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки. $V_{ч}^{max}$		20,00	20,00	20,00	м³/час
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, U_{oz}		1,9	1,9	1,9	г/т
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, U_{vl}		2,6	2,6	2,6	г/т
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, $G_{хр}$		0,114	0,114	0,114	т/год
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, N_p		1	1	1	
Опытный коэффициент, K_{np}		1	1	1	
Валовый выброс		0,0143	0,0143	0,0143	г/сек
		0,1141	0,1141	0,1141	т/год
Концентрация ЗВ в парах, C_i	Сероводород	0,28	0,28	0,28	% масс
	Углеводороды предельные C12-C19	99,57	99,57	99,57	% масс
	Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)	0,1136	0,1136	0,1136	т/год

Сероводород		0,0142	0,0142	0,0142	г/сек
		0,000319	0,000319	0,000319	т/год
		0,00004	0,00004	0,00004	г/сек
Бензин					
Источник 0012					
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, V_{oz}	2000	2000	2000	т/год	
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, V_{vl}	2000	2000	2000	т/год	
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C_1	972,00	972,00	972,00	г/м3	
Опытный коэффициент, K_p^{max}	0,82	0,82	0,82		
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки. $V_{ч}^{max}$	20,00	20,00	20,00	м3/час	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, U_{oz}	780	780	780	г/т	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, U_{vl}	1100	1100	1100	г/т	
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, G_{xp}	0,114	0,114	0,114	т/год	
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, N_p	1	1	1		
Опытный коэффициент, K_{np}	0,0029	0,0029	0,0029		
Валовый выброс	4,4280	4,4280	4,4280	г/сек	
	3,0835	3,0835	3,0835	т/год	
Углеводороды предельные C1-C5	67,67	67,67	67,67	% масс	
Углеводороды предельные C6-C10	25,01	25,01	25,01	% масс	
Углеводороды непредельные (по амилену)	2,50	2,50	2,50	% масс	
Концентрация ЗВ в парах, C_I	Бензол	2,30	2,30	2,30	% масс
	Толуол	2,17	2,17	2,17	% масс
	Ксилол	0,29	0,29	0,29	% масс
	Этилбензол	0,06	0,06	0,06	% масс
Смесь углеводородов предельных C1-C5	2,0866	2,0866	2,0866	т/год	
	2,9964	2,9964	2,9964	г/сек	
Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,7712	0,7712	0,7712	т/год	
	1,1074	1,1074	1,1074	г/сек	
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0771	0,0771	0,0771	т/год	
	0,1107	0,1107	0,1107	г/сек	

Бензол	0,0709	0,0709	0,0709	т/год
	0,1018	0,1018	0,1018	г/сек
Толуол	0,0669	0,0669	0,0669	т/год
	0,0961	0,0961	0,0961	г/сек
Ксилол	0,0089	0,0089	0,0089	т/год
	0,01284	0,01284	0,01284	г/сек
Этилбензол	0,0019	0,0019	0,0019	т/год
	0,002657	0,002657	0,002657	г/сек

Масла

Источник 0013			
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, V_{oz}	10	10	10 т/год
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, V_{vl}	10	10	10 т/год
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C_1	0,32	0,32	0,32 г/м ³
Опытный коэффициент, K_p^{max}	0,82	0,82	0,82
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки. $V_{ч}^{max}$	20,00	20,00	20,00 м ³ /час
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, U_{oz}	0,2	0,2	0,2 г/т
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, U_{vl}	0,2	0,2	0,2 г/т
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, G_{xp}	0,114	0,114	0,114 т/год
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, N_p	1	1	1
Опытный коэффициент, K_{np}	0,00027	0,00027	0,00027
Валовый выброс	0,0015	0,0015	0,0015 г/сек
Концентрация ЗВ в парах, C_I	0,000034	0,000034	0,000034 т/год
Масло минеральное нефтяное	100,0	100,0	100,0 % масс
	0,000034	0,000034	0,000034 т/год
	0,0015	0,0015	0,0015 г/сек

СКЛАД УГЛЯ

Источник 6001

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	год
Масса поступившего материала, G год		401	401	401	т/год
Производительность узла разгрузки, G час		10	10	10	т/час
Время разгрузки материала		8030	8030	8030	час/год
Время хранения материала		8760	8760	8760	час/год
	К1 <i>диорит</i>	0,03	0,03	0,03	
	К2 <i>диорит</i>	0,02	0,02	0,02	
	К3	1,4	1,4	1,4	
		1,2	1,2	1,2	
	К 4 <i>открытый</i>	0,005	0,005	0,005	
	К5 5%	0,01	0,01	0,01	
	К6	1,3	1,3	1,3	
	К7 <i>более 100 мм</i>	0,4	0,4	0,4	
	К8	1	1	1	
	К9 <i>свыше 10 т.</i>	0,2	0,2	0,2	
	q'	0,005	0,005	0,005	
	B'	0,5	0,5	0,5	
	S пыления	20	20	20	м2
	T _{сп}	185	185	185	
	T _д	5	5	5	
	η	0	0	0	
	при пересыпке	0,000005	0,000005	0,000005	г/сек
Выброс пыли неорганической SiO2 ниже 20%		0,000001	0,000001	0,000001	т/год
	при хранении	0,000004	0,000004	0,000004	г/сек
		0,000047	0,000047	0,000047	т/год
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,000008	0,000008	0,000008	г/сек
		0,000048	0,000048	0,000048	т/год

СКЛАД ЗШО

Источник 6002

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	год
Масса поступившего материала, G год		84,21	84,21	84,21	т/год
Производительность узла разгрузки, G час		2	2	2	т/час
Время разгрузки материала		8030	8030	8030	час/год
Время хранения материала		8760	8760	8760	час/год
	K1 диорит	0,06	0,06	0,06	
	K2 диорит	0,04	0,04	0,04	
	K3	1,4	1,4	1,4	
		1,2	1,2	1,2	
	K 4 открытый	0,005	0,005	0,005	
	K5 5%	0,7	0,7	0,7	
	K6	1,3	1,3	1,3	
	K7 более 100 мм	0,6	0,6	0,6	
	K8	1	1	1	
	K9 свыше 10 т.	1	1	1	
	q'	0,002	0,002	0,002	
	B'	0,5	0,5	0,5	
	S пыления	10	10	10	м2
	Tсп	185	185	185	
	Tд	5	5	5	
	η	0	0	0	
	при пересыпке	0,0020	0,0020	0,0020	г/сек
		0,0003	0,0003	0,0003	т/год
Выброс пыли неорганической SiO2 70-20%		0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
	при хранении	0,0010	0,0010	0,0010	т/год
		0,0020	0,0020	0,0020	г/сек
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0012	0,0012	0,0012	т/год

РУДНЫЙ СКЛАД

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	год
Масса поступившего материала, G год		31400	31400	30400	т/год
Производительность узла разгрузки, G час		36	36	36	т/час
Время разгрузки материала		8030	8030	8030	час/год
Время хранения материала		8760	8760	8760	час/год
	K1 диорит	0,03	0,03	0,03	
	K2 диорит	0,07	0,07	0,07	
	K3	1,4	1,4	1,4	
		1,2	1,2	1,2	
	K 4 открытый	1	1	1	
	K5 5%	0,1	0,1	0,1	
	K6	1,45	1,45	1,45	
Данные для расчёта	K7 более 100 мм	0,6	0,6	0,6	
	K8	1	1	1	
	K9 свыше 10 т.	0,2	0,2	0,2	
	q'	0,002	0,002	0,002	
	B'	1	1	1	
	S пыления	1125	1125	1125	м2
	Tсп	185	185	185	
	Tд	5	5	5	
	η	0,3	0,3	0,3	
	при пересыпке	0,2470	0,2470	0,2470	г/сек
Выброс пыли неорганической SiO2 70-20%		0,6647	0,6647	0,6435	т/год
	при хранении	0,2741	0,2741	0,2741	г/сек
		2,4862	2,4862	2,4862	т/год
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,5210	0,5210	0,5210	г/сек
		3,1509	3,1509	3,1297	т/год

ПОРОДНЫЙ ОТВАЛ

Источник 6004

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	год
Масса поступившего материала, G год		2060	8710	0	т/год
Производительность узла разгрузки, G час		36	36	36	т/час
Время разгрузки материала		8030	8030	8030	час/год
Время хранения материала		8760	8760	8760	час/год
	K1 диорит	0,03	0,03	0,03	
	K2 диорит	0,07	0,07	0,07	
	K3	1,4	1,4	1,4	
		1,2	1,2	1,2	
	K 4 открытый	1	1	1	
	K5 5%	0,01	0,01	0,01	
	K6	1,45	1,45	1,45	
	K7 более 100 мм	0,6	0,6	0,6	
	K8	1	1	1	
	K9 свыше 10 т.	0,2	0,2	0,2	
	q'	0,002	0,002	0,002	
	B'	1	1	1	
	S пыления	210	210	210	м2
	Tсп	185	185	185	
	Tд	5	5	5	
	η	0,3	0,3	0,3	
	при пересыпке	0,0247	0,0247	0,0247	г/сек
		0,0044	0,0184	0,0000	т/год
	при хранении	0,0051	0,0051	0,0051	г/сек
		0,0464	0,0464	0,0464	т/год
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0298	0,0298	0,0298	г/сек
		0,0508	0,0648	0,0464	т/год

ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНАЯ УСТАНОВКА

*Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.*

Источник 6006

Щековая дробилка

Источник 6006.01

Период времени	2026	2027	2028	
Производительность дробильно-сортировочной установки (ДСУ)	24	24	24	т/ч
Время работы	3650	3650	3650	ч
Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	0,01	0,01	
Удельное выделение	16	16	16	г/с
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,16	0,16	0,16	г/сек
	2,1024	2,1024	2,1024	т/год

Конвейер ленточный В-500

Источник 6006.02

Период времени	2026	2027	2028	
Производительность дробильно-сортировочной установки (ДСУ)	13	13	13	т/ч
Время работы	3650	3650	3650	ч
Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	0,01	0,01	
Удельное выделение	1,8	1,8	1,8	г/с
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0180	0,0180	0,0180	г/сек
	0,2365	0,2365	0,2365	т/год

Грохот инерционный

Источник 6006.03

Период времени	2026	2027	2028	
Производительность дробильно-сортировочной установки (ДСУ)	13	13	13	т/ч
Время работы	3650	3650	3650	ч

Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	0,01	0,01	
Удельное выделение	15,3	15,3	15,3	г/с
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1530	0,1530	0,1530	г/сек
	2,0104	2,0104	2,0104	т/год
Конвейер ленточный В-500				
			Источник 6006.04	
Период времени	2026	2027	2028	
Производительность дробильно-сортировочной установки (ДСУ)	13	13	13	т/ч
Время работы	3650	3650	3650	ч
Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	0,01	0,01	
Удельное выделение	1,8	1,8	1,8	г/с
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0180	0,0180	0,0180	г/сек
	0,2365	0,2365	0,2365	т/год
Конусная дробилка				
			Источник 6006.05	
Период времени	2026	2027	2028	
Производительность дробильно-сортировочной установки (ДСУ)	126	126	126	т/ч
Время работы	3650	3650	3650	ч
Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	0,01	0,01	
Удельное выделение	27,0	27,0	27,0	г/с
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,2700	0,2700	0,2700	г/сек
	3,5478	3,5478	3,5478	т/год
Конвейер ленточный В-500				
			Источник 6006.06	
Период времени	2026	2027	2028	
Производительность дробильно-сортировочной установки (ДСУ)	13	13	13	т/ч
Время работы	3650	3650	3650	ч
Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	0,01	0,01	

Удельное выделение	1,8	1,8	1,8	г/с
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0180	0,0180	0,0180	г/сек
	0,2365	0,2365	0,2365	т/год
Конвейер ленточный В-500				
	Источник 6006.07			
Период времени	2026	2027	2028	
Производительность дробильно-сортировочной установки (ДСУ)	13	13	13	т/ч
Время работы	3650	3650	3650	ч
Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	0,01	0,01	
Удельное выделение	1,8	1,8	1,8	г/с
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0180	0,0180	0,0180	г/сек
	0,2365	0,2365	0,2365	т/год
Итого по источнику 6006:				
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,6550	0,6550	0,6550	г/сек
	8,6067	8,6067	8,6067	т/год

СВАРОЧНЫЙ ПОСТ

Источник 6008

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени	2026	2027	2028	год
Тип и общее к-во используемых электродов, Э42 (АНО-6)	650	650	650	кг/год
Время работы ЭСА	542	542	542	час/год
Часовой расход электродов на 1 аппарат	1,2	1,2	1,2	кг/час
Удельное выделение	Железо (II) оксид	14,97	14,97	г/кг
	Марганец и его соединения	1,73	1,73	г/кг
Степень очистки воздуха	0	0	0	
Железо (II) оксид	0,009731	0,009731	0,009731	т/год
	0,005	0,005	0,005	г/сек
Марганец и его соединения	0,001125	0,001125	0,001125	т/год

		0,0006	0,0006	0,0006	г/сек
Период времени		2026	2027	2028	год
Тип и общее к-во используемых электродов, Э46 (АНО-4)		650	650	650	кг/год
Время работы ЭСА		542	542	542	час/год
Часовой расход электродов на 1 аппарат		1,2	1,2	1,2	кг/час
	Железо (II) оксид	15,73	15,73	15,73	г/кг
Удельное выделение	Марганец и его соединения	1,66	1,66	1,66	г/кг
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,41	0,41	0,41	
Степень очистки воздуха		0	0	0	
	Железо (II) оксид	0,010225	0,010225	0,010225	т/год
		0,0052	0,0052	0,0052	г/сек
	Марганец и его соединения	0,001079	0,001079	0,001079	т/год
		0,0006	0,0006	0,0006	г/сек
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,000266	0,000266	0,000266	т/год
		0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
Итого по источнику 6008:					
	Железо (II) оксид	0,019955	0,019955	0,019955	т/год
		0,0102	0,0102	0,0102	г/сек
	Марганец и его соединения	0,002204	0,002204	0,002204	т/год
		0,0011	0,0011	0,0011	г/сек
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,000266	0,000266	0,000266	т/год
		0,0001	0,0001	0,0001	г/сек

МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Источник 6009

РНД 211.2.02.06-2004.Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени		2026	2027	2028	год
Количество и марка оборудования	всего	2	2	2	шт

Время работы	станок для резки арматуры	1	1	1	шт
	шлифовальный станок	1	1	1	шт
	станок для резки арматуры	120	120	120	ч/год
	шлифовальный станок	520	520	520	ч/год
Коэффициент гравитационного оседания, к		0,2	0,2	0,2	
Удельное выделение, Q	станок для резки арматуры (взвешенные вещества)	0,203	0,203	0,203	г/сек
	шлифовальный станок (взвешенные вещества)	0,029	0,029	0,029	г/сек
	шлифовальный станок (пыль абразивная)	0,018	0,018	0,018	г/сек
Взвешенные вещества (пыль металлическая)		0,028397	0,028397	0,028397	т/год
		0,0464	0,0464	0,0464	г/сек
Пыль абразивная		0,006739	0,006739	0,006739	т/год
		0,0036	0,0036	0,0036	г/сек

СТОЛЯРНАЯ МАСТЕРСКАЯ

Источник 6013

МЕТОДИКА по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004.

Фрезерный станок

Период времени	2026	2027	2028	год
Коэффициент гравитационного оседания, к	0,2	0,2	0,2	
Время работы, Т	80	80	80	час
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q	0,64	0,64	0,64	г/сек
Пыль древесная	0,036864	0,036864	0,036864	т/год
	0,128	0,128	0,128	г/сек

Шлифовальный станок

Период времени	2026	2027	2028	год
Коэффициент гравитационного оседания, к	0,2	0,2	0,2	
Время работы, Т	20	20	20	час
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q	0,74	0,74	0,74	г/сек

	Пыль древесная	0,010656	0,010656	0,010656	т/год
		0,148	0,148	0,148	г/сек
Итого по источнику 6013:					
	Пыль древесная	0,04752	0,04752	0,04752	т/год
		0,276	0,276	0,276	г/сек



Приложение 2

"УТВЕРЖДАЮ"

Республикантионий управляющий ТОО

"Таскара"

Давлеткалиев А. Х.

2026 г.

БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и тд.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющего вещества	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	в год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вентилятор 1	1	0001.01	Перфоратор		24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,86724
		0001.02	Буровой станок				Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,86724
		0001.03	Взрывные работы				Азота диоксид	301	0,109
							Азота оксид	304	0,0175
							Углерода оксид	337	0,098
							Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,01853

Вентилятор 2	2	0002.01	Перфоратор		24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,86724
		0002.02	Буровой станок				Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,86724
		0002.03	Взрывные работы				Азота диоксид	301	0,109
							Азота оксид	304	0,0175
							Углерода оксид	337	0,098
							Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,01853
Котельная	3	3	Труба котельной	Отопление	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	18,354
							Азота диоксид	301	1,1838
							Азота оксид	304	0,1924
							Углерода оксид	337	7,1766
							Серы диоксид	330	2,7360
Кузница	5	5	Печь кузницы	Отопление	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,725
							Азота диоксид	301	0,0467
							Азота оксид	304	0,0076
							Углерода оксид	337	0,2833
							Серы диоксид	330	0,1080
Помещение охраны	6	6	Труба печи помещения охраны	Отопление	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,0924
							Азота диоксид	301	0,0093

							Азота оксид	304	0,0015
							Углерода оксид	337	0,0378
							Серы диоксид	330	0,0288
Механический цех	10	10	Труба механического цеха	Отопление	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,0462
							Азота диоксид	301	0,0047
							Азота оксид	304	0,0008
							Углерода оксид	337	0,0189
							Серы диоксид	330	0,0144
Склад ГСМ	11	11	Склад ГСМ. Дизельное топливо	Хранение дизтоплива	24	8760	Углеводороды предел. C12-C19	2754	0,1136
							Сероводород	0333	0,000319
Склад ГСМ	12	12	Склад ГСМ. Бензин	Хранение бензина	24	8760	Углеводороды предел. C1-C5	0415	2,0866
							Углеводороды предел. C6-C10	0416	0,7712
							Углеводороды непредельные	0501	0,0771
							Бензол	0602	0,0709
							Толуол	0621	0,0669
							Ксилол	0616	0,0089
							Этилбензол	0627	0,0019
Склад ГСМ	13	13	Склад ГСМ. Масла	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000034
Склад угля	6001	6001	Склад угля	Хранение угля	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,000048

Склад ЗШО	6002	6002	Склад ЗШО	Хранение ЗШО	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,00120
Рудный склад	6003	6003	Рудный склад	Хранение руды	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	3,15090
Породный отвал	6004	6004	Отвал вскрышных пород	Хранение ОПП	24	8760	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,05080
Дробильно-сортировочная установка	6005	6005	ДСУ	Дробление руды	24	3650	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	8,60670
Сварочный пост	6008	6008	Сварочный пост	Сварочные работы	2	200	Железо оксид	0123	0,019955
							Марганец и его соединения	0143	0,002204
							Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2908	0,000266
Механический цех	6009	6009	Механическая мастерская	Металлообрабатывающие станки	1	100	Взвешенные вещества	2902	0,028397
							Пыль абразивная	2930	0,006739
Столярная мастерская	6013	6013	Столярная мастерская	Деревообрабатывающие станки	2	200	Пыль древесная	2936	0,047520

2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр или размер сечения устья, м	Скорость, м/сек	Объемный расход, м3/сек	Температура, оС		Максимальное, г/сек	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	0,8	27,8	13,974	-	2908	0,1627	1,75301

						301	0,338	0,109
						304	0,0563	0,0175
						337	0,3033	0,0983
2	3	0,8	27,8	13,974	-	2908	0,1627	1,75301
						301	0,338	0,109
						304	0,0563	0,0175
						337	0,3033	0,0983
3	21	1,2	20	22,62	-	2908	0,6929	18,354
						301	0,0375	1,1838
						304	0,0061	0,1924
						337	0,2276	7,1766
						330	0,1518	2,736
5	14	0,8	20	10,053	-	2908	0,0276	0,7245
						301	0,0015	0,0467
						304	0,0002	0,0076
						337	0,0091	0,2833
						330	0,006	0,108
6	6	0,4	10	1,257	-	2908	0,0036	0,0924
						301	0,0003	0,0093
						304	0,00005	0,0015
						337	0,0012	0,0378
						330	0,0016	0,0288
10	6	0,4	10	1,257	-	2908	0,0017	0,0462
						301	0,0001	0,0047
						304	0,00002	0,0008
						337	0,0006	0,0189
						330	0,0008	0,0144
11	2	0,1	2	0,016	-	2754	0,0142	0,1136
						0333	0,00004	0,000319
12	2	0,1	2	0,016	-	415	2,9964	2,0866
						416	1,1074	0,7712
						501	0,1107	0,0771
						602	0,1018	0,0709
						616	0,01284	0,0089
						621	0,0961	0,0669
						627	0,002657	0,0019
13	2	0,1	2	0,016	-	2735	0,0015	0,000034
6001	1,5	-	-	-	-	2908	0,000008	0,000048
6002	1,5	-	-	-	-	2908	0,002	0,0012
6003	1,5	-	-	-	-	2908	0,521	3,1509
6004	1,5	-	-	-	-	2908	0,0298	0,0508
6006	1,5	-	-	-	-	2908	0,655	8,6067
6008	2	-	-	-	-	0123	0,0102	0,019955
						0143	0,0011	0,002204

						2908	0,0001	0,000266
6009	2	-	-	-	-	2902	0,0464	0,028397
						2930	0,0036	0,006739
6013	2	-	-	-	-	2936	0,276	0,04752

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %	Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности очисткой, %
		проектный		
1	2	3	5	6
0001	Вентилятор 1	50	2908	100
0002	Вентилятор 2	50	2908	100

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вешетсва	Количество ЗВ, отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступающих на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступают на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено, обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по предприятию, в том числе		54,976462	50,135502	4,841	0,000	4,841	4,841	50,135502
твердые, из них:		39,478809	34,637849	4,841	0,000	4,841	4,841	34,638
0123	Железо оксид	0,019955	0,019955	-	-	-	-	0,019955
0143	Марганец и его соед.	0,002204	0,002204	-	-	-	-	0,002204
2902	Взвешенные вещества	0,028397	0,028397	-	-	-	-	0,028397
2908	Пыль неорг. SiO2 70-20%	39,373994	34,533034	4,841	0,000	4,8410	4,8410	34,533034
2930	Пыль абразивная	0,006739	0,00674	-	-	-	-	0,006739
2936	Пыль древесная	0,04752	0,04752	-	-	-	-	0,04752
газообразные, из них:		15,498	15,498	-	-	-	-	15,498
0301	Азота диоксид	1,4625	1,4625	-	-	-	-	1,4625

0304	Азота оксид	0,2373	0,2373	-	-	-	-	0,2373
0330	Серы диоксид	2,8872	2,8872	-	-	-	-	2,8872
0033	Сероводород	0,00032	0,00032	-	-	-	-	0,000319
0337	Углерода оксид	7,7132	7,7132	-	-	-	-	7,7132
0415	Углевод предел. C1-C5	2,0866	2,0866	-	-	-	-	2,0866
0416	Углевод предел. C6-C10	0,7712	0,7712	-	-	-	-	0,7712
0501	Углевод предел. (по амилону)	0,0771	0,0771	-	-	-	-	0,0771
0602	Бензол	0,0709	0,0709	-	-	-	-	0,0709
0616	Ксилол	0,0089	0,0089	-	-	-	-	0,0089
0621	Толуол	0,0669	0,0669	-	-	-	-	0,0669
0627	Этилбензол	0,0019	0,0019	-	-	-	-	0,0019
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000034	0,000034	-	-	-	-	0,000034
2754	Углевод предел. C12-C19	0,1136	0,1136	-	-	-	-	0,1136