

Закрытое Акционерное Общество «Кумтор Оперейтинг Компани»



**ЗАЯВЛЕНИЕ
О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(ЗВОС)
ЗОЛОТОРУДНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТОГОЛОК**

**г. Бишкек
2025 г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Реквизиты инициатора проекта и исполнителя работ по оценке воздействия на окружающую среду	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1. Общие сведения	4
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА.....	6
2.1. Выбор метода отработки	6
2.2. Выбор технологической схемы переработки руд месторождения Тоголок	6
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	8
4. ПРОГНОЗИРУЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	12
5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ.....	15
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	16
7. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОЕКТА.....	21
8. ВЫВОДЫ.....	22
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	25

**Реквизиты инициатора проекта и исполнителя работ по оценке
воздействия на окружающую среду**

Инициатор проекта: ЗАО «Кумтор Оперейтинг Компани»

Адрес: 720031, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ибраимова 24.

Разработчик проекта: Молдогазиева Н.А, инженер-эколог Проектной
группы ЗАО «Кумтор Голд Компани»

Сертификат: ПР-10.1. №000411

Адрес: 720031, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ибраимова 24

Устные обращения принимаются по телефонам:

+ 996 312 90 07 07 (добавочный номер 24285);

факс: +996 31259-15-26

ВВЕДЕНИЕ

Инициатором проекта оценки воздействия на окружающую среды (ОВОС) является ЗАО «Кумтор Оперейтинг Компани», имеющей право пользования недрами с целью геологоразведочных работ на лицензионной площади Тоголок и разработки золота месторождения Тоголок.

Предварительная ОВОС разработана проектной группой ЗАО «Кумтор Голд Компани», обладающим правом на разработку подобного рода документации. ОВОС подготовлена в связи с планированием производства по добыче и извлечению золота на месторождении Тоголок и разработана согласно требованиям «Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду в Кыргызской Республике, утвержденным постановлением Правительства Кыргызской Республики от 13 февраля 2015 года № 60. После завершения процедуры общественных обсуждений, документ в обязательном порядке будет направлен в Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики для прохождения государственной экологической экспертизы.

Материалы ОВОС до направления на государственную экологическую экспертизу будут обсуждены с заинтересованными сторонами проекта и доработаны с учетом замечаний и рекомендаций, вынесенных общественной стороной. Материалы ОВОС также будут направлены в административные структуры Иссык-Кульской области и будет опубликован на официальном сайте ЗАО «КГК».

В ОВОС будут включены замечания, сделанные в процессе экспертизы материалов ОВОС и ответы на них.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Общие сведения

В рамках Технико-экономического обоснования (ТЭО) разработки золоторудного месторождения Тоголок проведены исследования и оценка, направленные на обоснование строительства рудника по добыче и переработке руды на золоторудном месторождении Тоголок. Месторождение административно входит в состав Джеты-Огузского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики. Ближайший промышленный центр – г.Каракол,

расположен в 320 км от месторождения, а железнодорожная станция – г.Балыкчи – в 383 км. Расстояние до г. Бишкек составляет 560 км.

Золоторудное Месторождение Тоголок находится в труднодоступной высокогорной местности на северном склоне хребта Какшаал-Тоо, в верховьях долины реки Джангарт, правого притока реки Акшийрак, впадающей в реку Сарыжаз на отметках 3770-3900м.

Район освоен слабо. Ближайший населенный пункт (п. Акшийрак) расположен в 35 км, автодорога -в 10 км, река ~ 0.5 км. По долине р. Акшийрак проходит ЛЭП- 110.

В пределах месторождения развит горно-ледниковый и ледниковый рельеф. В 200м западнее месторождения расположен долинный ледник, из-под языка которого вытекает ручей Муздусу. Ручей является левом притоком р.Джангарт и ограничивает месторождение с северной стороны.

Долина р.Джангарт в верхнем течении представляет собой типичный трог, а в нижней части – скальный каньон. Сток реки принадлежит Таримскому бассейну, основной артерией которого является р.Сарыжаз.



Рис. 1. Обзорная карта месторасположения месторождения Тоголок

Климат района месторождения резко континентальный. Температурный режим меняется в зависимости от абсолютных высот. Для территории

месторождения характерны суровая и продолжительная зима и короткое прохладное лето с резкими колебаниями температуры воздуха.

В 1979 году была построена автомобильная дорога от пос.Акшийрак до месторождения. В настоящее время эта дорога нуждается в капитальном ремонте (около 6 км). В районе пос.Акшийрак имеется площадка полевого аэродрома для посадки самолетов типа АН-2.

Рельеф района определяется древним оледенением. Его можно отнести к ледниково-аккумулятивно-эрозионному типу с холмисто-увалистым обликом.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Выбор метода отработки

Был выполнен анализ возможных вариантов способов отработки рассматриваемого участка.

Учитывая рельеф местности, глубину залегания рудных тел и разобщенное их пространственное расположение по простиранию и падению, показатели полноты извлечения балансовых запасов и другие технико-экономические показатели эксплуатации выбран открытый **способ** разработки месторождения.

Сложный рельеф месторождения, указывает на то, что карьер будет нагорного типа. Вскрытие горизонтов карьеров будет производиться автомобильными дорогами, пройденные с уклоном 10 %. Дорога однополосная с разминочными разъездами. С нее будут строиться заезды на отдельные горизонты. Уступы верхних горизонтов карьера будут вскрываться полутраншеями с данной дороги, в отдельных случаях с внешних полутраншей.

2.2. Выбор технологической схемы переработки руд месторождения Тоголок

В задачу технологических исследований входило, в основном, проведение лабораторных исследований по гравитационно-флотационному обогащению с целью составления технологической схемы переработки руды на ЗИФ.

В рамках проекта были апробированы следующие методы переработки руды и извлечения золота и серебра:

- гравитационное обогащение;
- флотационное обогащение;
- цианирование руды и хвостов флотации;

- цианирование с предварительной прокалкой руды;
- кучное выщелачивание.

На основании результатов выполненных технологических исследований руды месторождения «Тоголок» рекомендуются три перспективные схемы переработки руды.

Схема 1: гравитационное обогащение руды при крупности измельчения 80% -0,071 мм, цианирование гравитационного концентрата, цианирование хвостов гравитационного обогащения.

Схема 2: гравитационное обогащение руды при крупности измельчения 80% -0,071 мм, флотационное обогащение хвостов гравитационного обогащения, перевозка флотоконцентрата на ЗИФ Кумтор (цианирование гравитационного концентрата, цианирование флотационного концентрата при крупности измельчения P80 10 мкм).

Схема 3: гравитационное обогащение руды при крупности измельчения 80% -0,071 мм, флотационное обогащение хвостов гравитационного обогащения, цианирование гравитационного концентрата, цианирование флотационного концентрата при крупности измельчения P80 50 мкм.

Принята технологическая схема Гравитация + Флотация + Выщелачивание флото-концентрата;

Принятая технологическая схема переработки руды на ЗИФ включает рудоподготовку, гравитационное обогащение, флотационное обогащение хвостов гравитации и гидрометаллургическую переработку концентратов гравитации и флотации, которая по результатам испытаний обеспечивает наиболее высокие показатели и обеспечивает мобильность аппаратурной схемы при переработке руд месторождений Тоголок и руд Джангартской площади.

Обезвреживание хвостов сорбции

Технология обезвреживания хвостов сорбционного выщелачивания предназначена для снижения концентрации токсичных цианистых соединений до допустимого уровня перед дальнейшей транспортировкой пульпы в хвостохранилище. Этот этап является критически важным с точки зрения промышленной безопасности, охраны окружающей среды и соблюдения нормативных требований.

Процесс осуществляется в каскадно установленных реакторах (емкостях), в которых пульпа проходит через несколько стадий обработки реагентами. В каждой емкости обеспечивается эффективное перемешивание, а также

контролируемая подача реагентов и воздуха. После завершения обезвреживания пульпа направляется на участок обезвоживания, а затем — в хвостохранилище.

Для обеспечения стабильности и эффективности процесса предусмотрено автоматическое дозирование реагентов с помощью перистальтических насосов. Контроль параметров осуществляется по показателям окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), измеряемым с помощью установленных на выходе из каскада датчиков. Также осуществляется регулирование уровня pH, который должен поддерживаться на уровне **9,7** для достижения оптимальных условий реакции.

Цель процесса — полное разрушение растворимых и слабосвязанных цианистых соединений, содержащихся в пульпе после цианирования флотационного концентрата (крупность материала — **P80 = 50 мкм**). Обезвреживание выполняется методом окисления цианидов по технологии SO₂/воздух. В качестве источника SO₂ применяется **метабисульфит натрия (Na₂S₂O₅)**, подаваемый в виде водного раствора. Введение **сульфата меди (CuSO₄)** позволяет катализировать реакцию окисления, а **гашеная известь (CaO)** используется для стабилизации pH среды.

Процесс проводится при содержании твердого в пульпе **40%**, в условиях интенсивного перемешивания и аэрации. Контроль остаточного содержания свободного и слабосвязанного цианида осуществляется с периодичностью 4 часа.

Расход реагентов на 1 тонну твердого вещества составляет:

- Метабисульфит натрия (Na₂S₂O₅) — **48 кг/т**
- Гашеная известь (CaO) — **17,3 кг/т**
- Сульфат меди (CuSO₄) — **0,75 кг/т**

Возможна автоматизация всего комплекса с интеграцией в общую систему управления фабрикой (АСУ ТП), с возможностью онлайн-мониторинга ключевых параметров (ОВП, pH, концентрации реагентов и остаточного цианида).

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для оценки существующего состояния окружающей среды на этапе проектирования проведен экологический мониторинг и другие необходимые исследования на лицензионной территории ЗАО «Кумтор Оперейтинг Компани» на золоторудном месторождении Тоголок.

Экологический мониторинг, выполненный ОсОО «Чуйская экологическая лаборатория» в сентябре 2024 года, является первым в истории месторождения и

охватывает исследования таких компонентов как: атмосферный воздух, поверхностные воды, почвы и донные осадки. Также исследования на местности включают в себя оценку физических факторов, таких как: шум, вибрация и мощность дозы гамма-излучения.

Кроме того, специалистами НАН КР выполнены исследования почвенно-растительного слоя, гидробионты, флоры и фауны.

По итогам вышеуказанного экологического мониторинга даны рекомендации в отношении каждого из обследованных компонентов окружающей среды.

В проведении отбора и анализа принимали участие следующие лаборатории Кыргызской Республики:

- ОсОО «Чуйская экологическая лаборатория» (г. Кара-Балта) – отбор и описание проб воздуха, воды и почвы, определение физических и химических показателей, определение pH твердых проб, определение физических параметров на местности (шум, вибрация, мощность дозы гамма-излучения). Анализ атмосферного воздуха (диоксид азота, диоксид серы, СО, пыль, цианиды, металлы в пыли). Оценка почв и донных осадков по Z – индексу.

- ОсОО «Стюарт Эссей энд Инвайронментэл Лэборэторис» (г. Кара-Балта) – определение методами с высокой чувствительностью общих цианидов и ртути в воде. Определение цианидов в почве и донных осадках.

- ОсОО «ЦНИЛ «Кыргызалтын»» (г. Кара-Балта) – определение 35-ти металлов, серы, сульфидов и кремния в почвах, донных осадках и 33-ти металлов в воде.

- Департамент экологического мониторинга МПРЭТН КР (г. Бишкек) определение нефтепродуктов в почвах, донных осадках и в воде.

- ГП «Центральная лаборатория» при МПРЭТН (г. Бишкек) – определение урана в воде.

Атмосферный воздух

Для оценки текущего состояния атмосферного воздуха до начала реализации намечаемой деятельности (строительства объекта) на проектной территории были проведены широкомасштабные комплексные работы по экологическому мониторингу.

Населенные пункты и промышленные предприятия, которые могли бы загрязнять своими выбросами атмосферный воздух, вблизи территории месторождения отсутствуют. Ближайший населенный пункт (п. Акшийрак) расположен в 35 км от месторождения Тоголок.

Визуально загрязнение атмосферного воздуха на территории месторождения находится в естественных пределах. Антропогенное влияние не отмечено.

Источником незначительного загрязнения атмосферного воздуха может быть пыль природная. Основным источником природной пыли в этом районе является почва.

В рамках проведенного экологического мониторинга проводился отбор и анализ проб атмосферного воздуха для определения в нем диоксида азота и серы, цианистого водорода, оксида углерода и пыли (взвешенные частицы). В пробах пыли также определялись металлы: содержание свинца, кальция, натрия, железа, марганца и др. (18 металлов).

По результатам испытаний превышений ПДК атмосферного воздуха не выявлено.

На проектном участке есть несколько водотоков (основные – истекающий из-под морены крупного ледникового озера ручей Муздусу и р. Ачикташ-Сай на северо-восточной границе, оба эти водотока впадают в р. Джангарт справа), а также мелкие и временные стоячие и слабопроточные водоёмы. Водный бассейн – Таримский (подбассейн правых притоков р. Сары-Джаз).

Рельеф в данной местности сильно расчленённый со значительным уклоном и с большим перепадом абсолютных высот.

Северо-западный фланг месторождения Тоголок уходит под ледник, из-под которого берет начало ручей Муздусу. Истоки реки Джангарт, Муздусу, Ачик-Ташсай и другие непосредственно примыкают к ледникам. Они имеют ледниковое и снеголедниковое питание. Для водотоков характерна небольшая изменчивость стока по годам и растянутое прохождение паводка (со середины июля по середину августа). В зимний период в гляциально-нивальной зоне поверхностный сток практически отсутствует. Исключение составляет река Джангарт. Оценить ее сток зимой очень трудно из-за наличия льда. В летний период расход воды увеличивается до 40 м³/сек. В 700 м севернее месторождения имеется родниковый выход подземных вод, незамерзающий в течение круглого года. Расход родника 2-4 л/сек. Приурочен он к серии надвиговых нарушений, по которым подмерзлотные воды выводятся на дневную поверхность. В зимнее время ниже родника образуется обширное поле наледей.

Выше истока реки Муздусу имеется ледниковое озеро, сам ледник находится примерно в 500 м от истока реки.

Река Джангарт является селевым. Судя по задирам в местах сужения рек, высота селевого потока может достигать 4-5 м. В связи с этим дорогу, ЛЭП и другие сооружения необходимо располагать выше поймы рек. Периодичность возникновения селевых потоков 1 раз в 20 лет.

Левые притоки реки Джангарт в районе месторождения не являются селевыми. Они находятся выше зоны зарождения селевых потоков у самых языков ледников. По реке Муздусу возможно прохождение неожиданных паводков в дни резкого потепления. В связи с этим какое-либо строительство в пойме реки не рекомендуется.

Для оценки текущего состояния водных ресурсов проведены наблюдения за состоянием поверхностных вод в 7-ми точках, запланированных в районе границ месторождения Тоголок. В ходе проведения исследований был произведен отбор проб поверхностных вод для лабораторного изучения с целью определения компонентов. Опробование производился на всех водных объектах, которые попадают в зону влияния проектируемого источника загрязнения.

Полевые исследования проводились силами ОсОО «Чуйская экологическая лаборатория», лабораторные анализы на определение химических параметров выполнялись ОсОО «Чуйская экологическая лаборатория», на определение металлов выполнялись ОсОО «Стюарт Эссей энд Инвайронментэл Лэборэторис», ОсОО «ЦНИЛ «Кыргызалтын»», ГП ЦЛ МПРЭТН КР, на определение нефтепродуктов – ДЭМ МПРЭТН КР.

В полевых условиях определялись:

- электропроводимость воды;
- минерализация воды;
- температура воды;
- рН и окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) воды;
- мутность воды;
- растворенный кислород, ХПК в воде;
- оксид углерода в воздухе;
- скорость течения реки;
- площадь сечения русла в месте измерения скорости течения реки;
- параметры микроклимата (температура и влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра в момент отбора проб воздуха).

В лабораторных условиях в воде определялись:

- металлы методом ICP-MS спектрометрии: Cd, As, Hg, Sb, Pb, Se,

- (всего 6 элементов), и методом ИСР спектрометрии 33 элемента;
- нефтепродукты (общие);
 - общие цианиды;
 - уран;
 - химические компоненты (нитраты, нитриты и аммоний (по азоту), сульфаты;
 - хлориды, фосфаты, фториды, гидрокарбонаты, жесткость);
 - прозрачность и взвешенные вещества;
 - БПК₅.

По результатам испытаний качественных и количественных показателей природной воды на месторождении Тоголок превышений ПДК не обнаружено.

Территория месторождения находится на отметках 3800 – 3900 м, что является достаточно суровым условием для живой среды. Воздух, почвы, грунты и вода в летний сезон по температуре имеют параметры, схожие с переходным периодом года. Окислительные процессы в воде и в порах грунтов протекают менее интенсивно, чем на нижних рельефных отметках. Недостаток кислорода в воздухе приводит к более медленным процессам самоочищения среды.

4. ПРОГНОЗИРУЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ПредОВОС проведена в соответствии с Положением о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду в Кыргызской Республике, утвержденным постановлением Правительства КР от 13.02.2015г. № 60 и другими нормативными и методическими документами. Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, животный и растительный мир.

Оценке подлежат компоненты окружающей среды, воздействие на которые будет оказано при осуществлении намечаемой деятельности в рамках проекта.

Деятельность, связанная с освоением месторождений полезных ископаемых, включает в себя целый комплекс работ — от прокладки дорог и возведения инфраструктуры до бурения разведочных и эксплуатационных скважин. Эти процессы сопровождаются множеством факторов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду. Основные виды воздействия можно разделить на следующие категории:

Атмосферные выбросы

Во время строительства и подготовки месторождений происходят значительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками воздействия объектов являются: – работа техники (автотранспорт, спецтехника и т.п.), буровзрывные работы, формирование отвалов и др. В процессе разработки недр осуществляются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, происходит образование отходов производства и потребления, – в процессе формирования и эксплуатации отвалов, эксплуатации технологических автодорог в атмосферу неорганизованно будут поступать загрязняющие вещества и газы. Вскрышные отвалы загрязняют атмосферу пылью в процессе их формирования, а также и при сдувании ветром твёрдых частиц с поверхности отвала.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Строительные стоки: при подготовке площадки, особенно в условиях осадков или паводков, возможны сбросы загрязненной воды с частицами почвы, нефтепродуктов, химикатов.

Буровые растворы и сточные воды: при бурении скважин применяются специальные жидкости, которые могут содержать токсичные компоненты. Без надлежащей очистки они представляют угрозу водным экосистемам.

Химическое загрязнение подземных вод возможно при нарушении герметичности скважин или неправильной утилизации отходов бурения.

Образование и размещение отходов

Отходы бурения и строительства: включают буровой шлам, использованные растворы, строительный мусор, отработанные масла, фильтры, упаковочные материалы.

Твердые бытовые отходы от временных вахтовых поселков и технического персонала.

Отходы нефтепродуктов и химикатов, требующие специальной утилизации.

Размещение отходов без соблюдения норм может привести к загрязнению почвы, воды и воздуха.

Шумовое воздействие

Работа тяжелой строительной техники, буровых установок, компрессоров и взрывных работ создает постоянный повышенный уровень шума, который:

Нарушает естественные условия обитания диких животных;

Может влиять на здоровье и работоспособность работников;

Создает дискомфорт для населения, если работы ведутся вблизи населённых пунктов.

Воздействие на биологические ресурсы

Нарушение экосистем: вырубка лесов, разрушение почвенного покрова приводят к потере естественных биотопов.

Угрозы для флоры и фауны: шум, загрязнение воды и воздуха, обеднение почв могут привести к снижению численности или исчезновению отдельных видов.

Фрагментация среды обитания: строительство инфраструктуры (дорог, линий электропередач, трубопроводов) может нарушить пути миграции животных и разрушить экологические связи

Основными видами воздействия объекта, на состояние почвенно-растительного покрова являются: загрязнение её выбросами загрязняющих веществ (вредные вещества, пыль), нарушение почвенного покрова, изменение гидрологического режима территории в зоне влияния объекта, и на прилегающих территориях, ускорение водной и ветровой эрозии.

Намечаемая деятельность также может повлиять на животных как в зоне эксплуатации, так и на прилегающих территориях. Основными негативными воздействиями на животных являются:

- изменение среды обитания в результате ведения добычных работ и изменения рельефа местности;
- ограничение перемещения животных, особенно мелких видов;
- гибель и заболевания животных в результате химического загрязнения территории (почвы, водоемов, атмосферы);
- беспокойство, вызванное шумом и вибрациями от работы техники, что может привести к вспугиванию птиц и животных с мест гнездования, повышению рисков гибели детенышей от хищников и смене традиционных мест обитания;
- прямые угрозы для животных, такие как гибель при движении техники или других технологических процессах.

Кроме того, техногенные воздействия на почвенную биоту связаны с нарушением почвенно-растительного покрова и ландшафтов в зоне разработки. Это может привести к следующим неблагоприятным экологическим последствиям:

- сокращение площадей природных и культурных ландшафтов;
- усиление водной и ветровой эрозии;

- разрушение почвенного покрова, минерализация, засоление, интоксикация, заболачивание или подтопление, а также иссушение и уплотнение почвы;
- карстообразование, изменение электромагнитного поля, повышение радиоактивного фона;
- изменение микроклимата и состава флоры и фауны в зоне воздействия.

В дальнейшем будет проведена детальная оценка воздействия намечаемой деятельности на каждый компонент окружающей среды: атмосферный воздух (включая шумовое воздействие), водные ресурсы, земельные ресурсы (почва), животный и растительный мир.

5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ

Одним из важных этапов разработки ОВОС является рассмотрение альтернативных вариантов, включая вариант отказа от намечаемой деятельности:

- варианты технологического процесса;
- варианты места расположения объектов.

В период принятия решений были проанализированы несколько вариантов отработки месторождения, вариантов извлечения золота, нейтрализации отходов и размещения основных и вспомогательных производств. Основанием для выбора базового варианта деятельности послужили экономические, экологические, социальные и другие факторы.

Сравнение альтернативных вариантов с точки зрения экологии проводились по следующим основным параметрам, составляющим понятие «окружающая среда»:

- воздействие на атмосферу;
- воздействие на поверхностные и подземные воды;
- воздействие на почвы и земельные ресурсы;
- воздействие гидробиология); на биоразнообразие (флора, фауна, насекомые,
- социально-экономическое воздействие на людей, их хозяйственную деятельность;
- воздействие на архитектурные и культурные памятники.

В ОВОС были рассмотрены следующие альтернативные варианты проектных решений по следующим направлениям:

- по способу добычи – открытая разработка, подземная разработка;
- повариантный подсчет запасов;

- по месту размещения отвалов;
- по технологии переработки руды (гравитационно-флотационный, цианирование, кучное выщелачивание).

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на соблюдение нормативов качества воздуха рабочей зоны и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников загрязнения на всех стадиях работ.

Выбор мероприятий по охране воздушного бассейна произведен из всех возможных вариантов: инженерно-технологических, технических, экологических и организационных методов.

Однако применение даже самой совершенной технологии не может обеспечить полную ликвидацию выбросов в атмосферу.

Проектом предусматривается принятие эффективных природоохранных мероприятий, направленных на снижение выбросов пыли в атмосферу путем гидропылеподавления на участках земляных работ и при автотранспортных работах. Данные мероприятия могут иметь эффективность до 85%.

Мероприятия при подготовительных и добычных работах:

- предварительное увлажнение экскавируемых пород водой при выемочно-погрузочных, земляных работах;
- орошение водой грунтовых дорог в сухой период летнего времени;
- обеспечение качественного технического обслуживания и контроля транспортных средств;
- снижение токсичности отработавших газов дизельных двигателей путем их регулировки, использование качественного автомобильного топлива и проведение своевременного технического обслуживания и контроля транспортных средств.
- земельные и добычные работы выполняются строго в пределах отведенных границ не ближе 150 м от водных объектов;
- земельные и добычные работы выполняются исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на добычном участке исключается;
- исключение разлива ГСМ, своевременное снятие, сбор загрязненного грунта при случайных разливах нефтепродуктов при производстве работ, и размещение в санкционированной свалке,

согласованные с территориальным органом ООС.

Эффективность применения качественного топлива -25-50%.

К основным методам снижения и регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта относятся:

- повышение качества используемого топлива;
- улучшения процесса смесеобразования и горения топлива в двигателях внутреннего сгорания;
- обеспечение качественного технического обслуживания и контроля транспортных средств;
- движение транспорта только в пределах площадки и установленной дороги;
- организация и соблюдение санитарно-защитной зоны (соблюдение санитарного режима на данной территории);
- минимизация количества выбрасываемых в атмосферу вредных веществ за счёт использования современного технологического оборудования;
- предотвращающих возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами.

Лучшим способом нейтрализации большинства токсичных компонентов выхлопных газов бензиновых и дизельных двигателей является их каталитическое окисление. В качестве катализатора используется обычно платина или ее сплав с палладием, обладающие способностью «беспламенного дожига» (окисления) угарного газа, различных углеводородов и альдегидов до углекислого газа и паров воды; при этом снижение концентрации этих газов происходит на 70-90%. Для дизельных автосамосвалов разработаны катализаторы НКД-241,250. Жидкостные нейтрализаторы (10% раствор сульфата натрия и соды в воде) громоздки и требуют частой замены жидкости, однако дешевые и позволяют на 40-60% снизить концентрацию окислов азота и серы в выхлопных газах. Кроме того, снижению загазованности воздуха могут способствовать: добавка различных присадок в топливо, регулировка двигателей, улучшение дорожного покрытия и оптимизация трасс.

Покрытие автодорог щебнем и отсевом, а также периодический полив автодорог водой с целью уменьшения пылеобразования при движении автотранспорта, является эффективным средством.

Для будущего карьера необходимо учитывать защиту органов дыхания персонала, так как при строительных и добычных работах количество пыли в

воздухе возрастет, а вместе с ней увеличится поступление в воздух мышьяковистых соединений и серы.

Мероприятия, направленные на охрану поверхностных вод от загрязнения и истощения:

- регулярный (своевременный) вывоз сточных вод, накапливающихся в водонепроницаемых ёмкостях заглублённых колодцев-септиков на не канализованных промплощадках;
- сбор и очистка всех образующихся загрязнённых сточных вод;
- отведение очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты;
- использование автотранспорта и техники только в исправном состоянии, с герметичными топливной и масляной системами;
- осуществление заправок транспорта и оборудования топливом только на специально отведенных местах с твёрдым водонепроницаемым покрытием;
- проведение мойки, ремонта и технического обслуживания строительных машин и техники за пределами строительной площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- обеспечение проезда и стоянок автомобилей и техники по существующей и проектируемой дорожной сети и специально оборудованным площадкам;
- запрет движения автотранспортных средств и строительной техники за пределами фронта производимых работ;
- накопление отходов производства и потребления – в закрытых контейнерах, на специально оборудованных площадках с твёрдым водонепроницаемым покрытием;
- организация регулярной уборки территории (вывоз отходов, ликвидация аварийных проливов ГСМ и проч.), проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- запрещается сброс в водные объекты и захоронение в них производственных, бытовых и других отходов, в том числе захламление водных объектов и их берегов отходами.

При использовании водных объектов:

- содержать в исправном состоянии эксплуатируемые им очистные сооружения и расположенные на водных объектах гидротехнические и иные сооружения;
- информировать уполномоченные исполнительные органы государственной власти об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водных объектах;
- своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водных объектах;

- вести в установленном порядке учёт объёма сброса сточных вод, их качества, регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки представлять результаты такого учёта и таких регулярных наблюдений в уполномоченные органы исполнительной власти;
- определить количество сбрасываемых загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты.

Принятые технологические решения и предусмотренные мероприятия позволяют свести к минимуму загрязнение и истощение поверхностных водных объектов в период эксплуатации и строительства проектируемых объектов.

Минимальная площадь нарушения земель в период отработки проектируемого объекта обеспечивается выбором оптимального расположения проектируемого объекта, использованием существующих линейных коммуникаций, проведением всех работ строго в пределах полосы отвода земель. Движение автотранспорта должно осуществляться только по автодорогам, а также стоянка автотранспорта и техники будет в специально обустроенных стояночных площадках.

Складирование бытовых производственных отходов предусматривается отдельно в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на санкционированную свалку твердых бытовых отходов по заключенному договору, других производственных отходов, как ветошь, отработанные масла, упаковочные материалы и т.д., которые подлежат переработке и вторичному использованию передаются в специализированные организации, имеющие лицензии по договору.

Мероприятия по сокращению негативного воздействия подготовительных и добычных работ на почвы:

- недопущение непредусмотренных проектом нарушений почвенного покрова вне контуров выделяемых территорий, инженерных коммуникаций;
- движение автотранспортной и строительной техники допускается только по постоянным дорогам;
- использование специальных площадок для хранения ГСМ, исключающих загрязнение почвенного покрова;
- исключение сброса на рельеф хозбытовых и других неочищенных стоков;
- установка специальных поддонов и других сборных устройств в

- местах возможных утечек и проливов ГСМ, технических растворов;
- применение только технически исправных машин и механизмов, исключающих подтеки нефтепродуктов;
- использования передвижных мусоросборных контейнеров;
- сбор использованных обтирочных материалов (ветоши) в специальный закрывающейся водонепроницаемой таре при технике и утилизация совместно с отходами ТБО.

Для площадок, рядом с которыми будут размещаются будущие отходы, рекомендуется регулярный производственный мониторинг за качеством воздуха, поверхностной и подземной воды (при наличии рядом).

В качестве фоновой пробы при дальнейших мониторинговых наблюдениях рекомендуется применять пробы почвы, которые будут отбираться в окрестностях будущего хвостохранилища. Рекомендуется место отбора фоновой точки пометить на местности каким-либо способом (столбиком, покрашенным камнем).

Для восстановления нарушенных земель, по окончании срока их использования, предусматриваются работы по рекультивации. Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

После полной отработки месторождения будет проводиться рекультивация участка по отдельному специальному проекту рекультивации.

Проект рекультивации будет разработан в соответствии с постановлением Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Положения о рекультивации земель, нарушенных в процессе пользования недрами» от 18 августа 2017 года № 517.

После выполнения рекультивационных работ, восстановленный участок принимается Актом приемочной комиссии, согласно Положению о рекультивации (восстановлении) земель и порядке их приёма в эксплуатацию.

В процессе строительных работ происходит шумовое воздействие со стороны работающей техники, взрывных работ и др.

При работе на машинах и механизмах в местах, где интенсивность шума и вибрации превышает санитарные нормы, наряду с принятием мер по их снижению, рабочим будут выдаваться индивидуальные средства защиты (рукавицы, обувь, противошумы) из виброгасящих материалов.

При работе дорожных машин будет осуществляться контроль соблюдения допустимого уровня шума с использованием шумомера в соответствии со СНиП П-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума».

Для снижения уровня шума дорожно-строительных машин и технологического оборудования будут применяться следующие меры:

- Технические средства борьбы с шумом (применение строительного оборудования с меньшим шумообразованием и др.)
- Защитные акустические устройства (шумоизоляция, ограждения, защитные кожухи и др.);
- Организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85дБ будут обозначены знаками безопасности, а работающие в зонах с повышенным уровнем звука обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При выполнении механизированных работ следует соблюдать нормы по уровням вибрации.

Все оборудование, генерирующее шум и вибрацию, будет паспортизировано. К эксплуатации будет допускаться только исправное оборудование, соответствующее по данным показателям санитарным нормам. Эксплуатация машин и оборудования будет производиться в режимах, обеспечивающих наиболее удовлетворительные гигиенические условия труда.

7. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОЕКТА

Ввод в эксплуатацию месторождения Тоголок и перерабатывающего комплекса окажет существенное влияние на социально-экономическую структуру Иссык-Кульской области и Кыргызской Республики.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов позволит создать новые рабочие места в Иссык-Кульской области.

Возможные аварийные риски прогнозируются как локальные, т.е. имеющие значение только на территории земельного отвода под месторождение. Значительных изменений природной среды и обеспокоенность общественности при аварийных ситуациях не прогнозируется.

На время существования проекта прогнозируется следующее воздействие:

- рост трудовой занятости населения близлежащих районов;

- отсутствие влияния на здоровье населения ввиду значительной удаленности населенных пунктов;
- рост доходов и уровня жизни населения близлежащих районов за счет снабжения предприятия местными продуктами;
- отсутствие влияния производственной деятельности на рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры;
- развитие и усовершенствование местных автотранспортных дорог;
- отчисления в местный и районный бюджет налоговых отчислений;
- реализация социального пакета для местного населения;
- развитие дополнительной инфраструктуры.

8. ВЫВОДЫ

Воздействие Проекта Тоголок на окружающую среду прогнозируется, как минимальное. Это основано на следующих предположениях:

Район освоен слабо. Непосредственно в районе деятельности предприятия отсутствуют жилые поселки. Ближайший населенный пункт п. Акшийрак расположен в 35 км от планируемого добычного комплекса, и более 10 километров от площадки планируемого перерабатывающего комплекса.

Для восстановления нарушенных земель, по окончании срока их использования, предусматриваются работы по рекультивации. Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

После полной отработки месторождения будет проводиться рекультивация участка по отдельному специальному проекту рекультивации.

ЗАО «КОК» в целях сохранения существующего растительного и животного мира предусматриваются следующие мероприятия:

- проектом исключается уничтожение растений в процессе строительных работ, загрязнение растительного покрова отходами производства и потребления, возможных аварийных ситуаций, нарушение природных ландшафтов и т.д.;

- соблюдать границы участка и не выходить за его пределы, чтобы по возможности минимизировать воздействие на природу;

- регулярно проводить мониторинг состояния растительного покрова;

- для восстановления травянистой растительности, после окончания работ

на месторождении, должны быть проведены посевы и посадки аборигенных видов растений (доминантов и субдоминантов ассоциаций, а также обильных видов), в соответствии с характером местообитаний;

- запрещается любая охотничья деятельность на месторождении и прилегающих территориях с целью увеличения численности животных;

- соблюдение правил техники безопасности горнорудной деятельности (этапа строительства, промышленной отработки и закрытия производства) обеспечит сохранение биоразнообразия и стабильность экологического состояния позвоночных животных;

- строго утилизировать пищевые отходы, чтобы не привлекать хищников таких как лисица, волк и медведь, которые могут быть объектом угрозы;

- проектом предусматривается использование материалов, веществ, которые не оказывают неблагоприятного воздействия на растительный и животный мир.

Для уменьшения механического воздействия на растительный покров проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;

- запрещение движения автотранспорта и строительной техники за пределами автодорог;

- запрещение использования емкостей и резервуаров без эффективной системы защиты от попадания в них животных.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек при транспортировке ГСМ, сливно-наливных операциях, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;

- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их в места размещения; техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах.

Для снижения воздействия на животный мир будут применяться следующие мероприятия:

- проведение всех работ в пределах отведенных земель;

- максимальное сохранение естественной структурированности ландшафта;

- охрана атмосферного воздуха, поверхностных вод;
- ограждение объектов добычи во время работ, создание специальных путей для перехода животными;
- хранить материалы, сырье и отходы только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных. сохранение условия обитания зверей и птиц путем минимального отчуждения земель;
- предупреждение браконьерства, соблюдение сроков и правил охоты; выполаживание крутых стенок откосов дороги и насыпных участков.

Ущерб биоразнообразию будет компенсирован биотехническими, организационными и природоохранными мероприятиями.

Строго соблюдать границы отведённой территории.

После того, как добыча закончится, осуществить вывоз техники, в том числе вышедшей из строя и отходов, в том числе бытовых, а также зданий и сооружений.

Ликвидировать нарушения рельефа (восстановить рельеф, близкий к естественному). Условия участка настолько своеобразны, что восстанавливать там естественную растительность достаточно затруднительно. По-видимому, необходимо оставить данный участок для самовосстановления растительного покрова.

Необходимо провести дополнительные исследования в весенний, летний и зимний период, так как в зимний период козероги и архары кочуют в нижние ярусы, что даст возможность оценить всю субпопуляцию видов, также на снежном покрове будут хорошо видны следы барса, рыси и манула, что даст возможность косвенно оценить их популяцию.

Необходимы дополнительные исследования для выяснения как используются пастбища козерогами и архарами в районе месторождения Тоголок. После этого будут разработаны дополнительные рекомендации.

Также нужны дополнительные исследования в весенний и раннелетний периоды, когда животные проявляют наибольшую активность с целью установления полного перечня видового состава позвоночных животных. Весной и осенью следует проследить миграцию птиц в районе месторождения для разработки рекомендаций.

Применение природоохранных и противоаварийных мероприятий на объектах, строгое соблюдение техники безопасности поможет избежать серьезных загрязнений окружающей среды.

Будет осуществляться государственный экологический мониторинг над состоянием компонентов окружающей среды.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЗАО «Кумтор Оперейтинг Компани» рассмотрит все замечания и предложения по ПредОВОС в срок до 16 июня 2025 года. Предложения и замечания могут быть представлены письменно и направлены по адресу: 720031, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ибраимова 24.

Устные обращения принимаются по телефонам: + 996 312 90 07 07 (добавочный 24285); факс: +996 31259-15-26 с экологом Молдогазиевой Назирой.