

**ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ РУДНИКА ШАЛКИЯ
(КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАЗАХСТАН)**

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Финальная версия

Подготовлено:
Центр по экологической оценке «Эколайн»
(Москва, Россия)
Директор: М.В. Хотулева



Тел./Факс: +7 499 9783755
Моб.: +7 903 5792099
e-mail: marina_khotuleva@eac-ecoline.ru

SE Solutions (South Africa)



Подготовлено для:

Hatch Engineering and Consulting (Hatch)
АО «ШалкияЦинк ЛТД»

© НП ЦЭО «Эколайн», 2016
© SE Solutions (South Africa)
Все права защищены.

При любом использовании части или всего текста данного документа ссылка обязательна.

РЕГИСТРАЦИЯ ПОДГОТОВЛЕННЫХ И ИЗМЕНЕННЫХ ВЕРСИЙ ДОКУМЕНТА

Версия	Дата	Автор	Рецензент/ утверждающее лицо	Описание
A	5 января 2016 г.	Шон О'Берн Татьяна Лапердина, к.х.н. Марина Хотулёва, к.х.н. Майя Гачечиладзе- Божеску, д.экол.н. Татьяна Стрижова, к.геогр.н.	Марина Хотулёва, к.х.н.	Первая рабочая версия для комментирования Hatch и АО «ШалкияЦинк ЛТД»
B	27 июня 2016 г.	Шон О'Берн Татьяна Лапердина, к.х.н.	Марина Хотулёва, к.х.н.	Вторая рабочая версия для комментирования АО «ШалкияЦинк ЛТД»
C	11 июля 2016 г.	Шон О'Берн Татьяна Лапердина, к.х.н.	Марина Хотулёва, к.х.н.	Финальная версия для внутреннего использования АО «ШалкияЦинк ЛТД»

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный документ представляет собой нетехническое резюме отчета по экологической и социальной оценке проекта расширения рудника Шалкия и основан на информации, доступной на момент подготовки отчета. Этот документ является конфиденциальным и предназначен исключительно для внутреннего обзора Hatch Engineering and Consulting (Hatch) и АО «ШалкияЦинк ЛТД». Центр по экологической оценке «Эколайн» не несет никакой ответственности за последствия любых действий, основанных на информации, предоставленной в данном документе.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БВО	Бассейновое водохозяйственное объединение Сырдарья
ЕБРР	Европейский Банк реконструкции и Развития
ЕС	Европейский союз
МКВК	Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия
МКИК	Межправительственная комиссия по изменению климата
МФИ	Международные финансовые институты
МФК	Международная финансовая корпорация
НТР	Нетехническое резюме
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ООН	Организация Объединённых Наций
ООПТ	Особо охраняемая территория
ПВЗС	План взаимодействия с заинтересованными сторонами
ПГ	Парниковые газы
ПЗА	Потенциал загрязнения атмосферы
ПЭСМ	План экологических и социальных мероприятий
РК	Республика Казахстан
РКИК ООН	Рамочная Конвенция ООН об изменении климата
СанПин	Санитарные правила и нормативы
СД	Стандарты деятельности (МФК)
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СН	Санитарные нормативы
СОР	Срок отработки рудника
ТР	Требования к реализации проектов (ЕБРР)
ТЭО	Технико-экономическое обоснование
ЦЭО «Эколайн»	Некоммерческое партнёрство «Центр по экологической оценке «Эколайн»
ЭСО	Экологическая и социальная оценка

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	7
2.	ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПРОЕКТ	8
2.1.	Историческая справка и текущий статус проекта	8
2.2.	Месторождение Шалкия	8
2.3.	Планируемая деятельность по добыче руды и развитие инфраструктуры	8
2.4.	Обогатительная фабрика	10
2.5.	Строительные работы	10
2.6.	Ликвидация рудника	10
3.	ТРЕБОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И МЕЖДУНАРОДНЫХ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	11
3.1.	Требования законодательства Республики Казахстан	11
3.2.	Требования международных кредитных организаций	11
4.	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД	12
5.	ИСХОДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	13
5.1.	Климатические и метеорологические характеристики	13
5.2.	Рельеф	13
5.3.	Почвенный покров	13
5.4.	Геологическое строение	13
5.5.	Поверхностные воды	14
5.6.	Сейсмичность	15
5.7.	Радиационная обстановка	15
5.8.	Биоразнообразие	15
5.9.	Шум и вибрация	16
6.	ИСХОДНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	16
6.1.	Республика Казахстан	16
6.2.	Кызылординская область	16
6.3.	Жанакорганский район	16
6.4.	Аульный округ Шалкия	17
6.5.	Культурное наследие	17
7.	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА И ИХ ОЦЕНКА	17
7.1.	Необходимость реализации Проекта	17
7.2.	Альтернативные варианты	17
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	18
8.1.	Опасные свойства свинца	18
8.2.	Изменение климата	18
8.3.	Качество воздуха	18



8.4.	Рельеф местности	19
8.5.	Воздействие на почвы	19
8.6.	Устойчивость массивов горных пород	20
8.7.	Радиоактивность	20
8.8.	Подземные воды	20
8.9.	Воздействие на поверхностные воды	21
8.10.	Размещение отвалов пустой породы и склада руды	21
8.11.	Биоразнообразие	21
8.12.	Здоровье и безопасность персонала	23
8.13.	Здоровье и безопасность населения	23
8.14.	Воздействия, оказываемые после закрытия рудника	24
9.	ОЦЕНКА И СМЯГЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	24
9.1.	Воздействие на экономику	24
9.2.	Создание рабочих мест	25
9.3.	Неравенство в доходах среди населения	25
9.4.	Увеличение кадрового потенциала	25
9.5.	Воздействия, связанные с закупкой товаров и услуг	25
9.6.	Трудовая миграция	25
9.7.	Увеличение нагрузки на объекты социальной инфраструктуры	26
9.8.	Местные конфликты	26
9.9.	Заболеваемость социально-обусловленными болезнями	26
9.10.	Воздействие на землепользование	26
9.11.	Транспортировка сырья и продукции	27
9.12.	Воздействия, связанные с закрытием предприятия	27
9.13.	Культурное наследие	27
10.	ВОВЛЕЧЕНИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	27
10.1.	Опыт диалога компании с заинтересованными сторонам	27
10.2.	Заинтересованные стороны	28
11.	ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	28
11.1.	Мониторинг реализации проекта	28
11.2.	Точки мониторинга	28

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1: Месторасположение рудника «Шалкия» в Южном Казахстане, а также прилегающие населенные пункты и другие объекты..... 7

Рисунок 2: Существующая инфраструктура рудника, а также проектируемые объекты, включая площадки хвостохранилища и породного отвала 9



1. ВВЕДЕНИЕ

АО «ШалкияЦинк ЛТД» («Собственник») планирует осуществить расширение свинцово-цинкового рудника «Шалкия» («Проект»), находящегося в Кызылординской области, на юге Республики Казахстан (**Рисунок 1**). Проект предусматривает расширение производственных мощностей существующего рудника «Шалкия», а также строительство и эксплуатацию новой обогатительной фабрики и сопутствующей наземной инфраструктуры. Для реализации Проекта необходимо привлечение заемных средств, в связи с этим АО «ШалкияЦинк ЛТД» планирует обратиться к международным финансовым институтам (МФИ). Для подачи заявки на получение финансирования необходимо, среди прочего, провести Экологическую и социальную оценку (ЭСО) Проекта в соответствии с требованиями МФИ. Соответствующая оценка проекта расширения рудника была выполнена и данный документ представляет собой нетехническое резюме (НТР) Отчета по ЭСО.

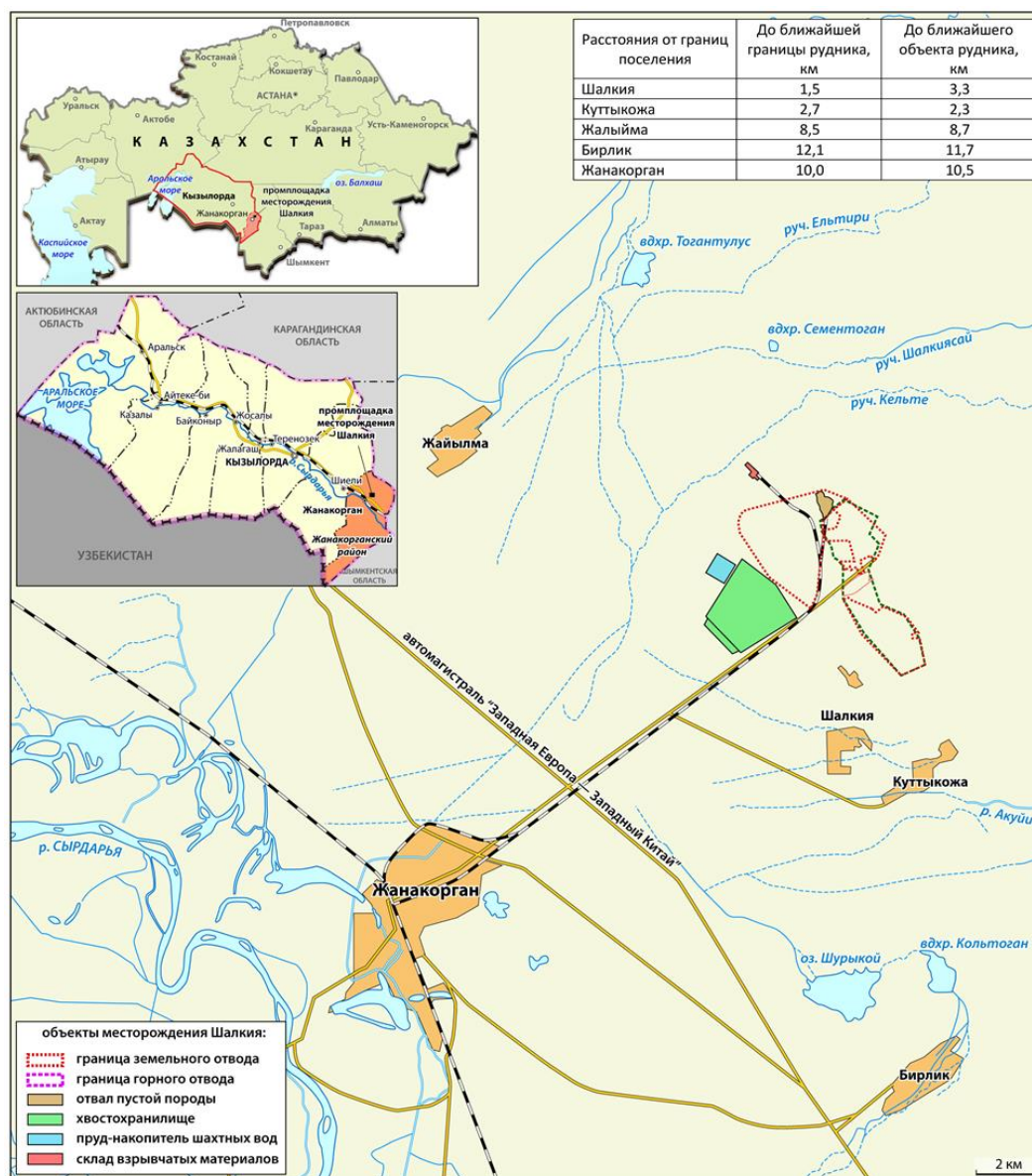


Рисунок 1: Месторасположение рудника «Шалкия» в Южном Казахстане, а также прилегающие населенные пункты и другие объекты

Источник: ЦЭО «Эколайн», собственная картосхема.

2. ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПРОЕКТ

2.1. Историческая справка и текущий статус проекта

Работы по освоению месторождения Шалкия начались в 1982 г. и были остановлены в 1994 г. по экономическим причинам. Добыча руды была возобновлена в 2004 г. и продолжалась до 2008 г., когда деятельность рудника была приостановлена. Современный этап развития рудника начался с 2014 г., когда были начаты ремонтно-восстановительные работы на поверхностных и подземных участках рудника.

Изначально в состав рудника входили два шахтных ствола, электроподстанция, железнодорожная ветка от станции Жанакорган до рудника, пруд-накопитель откачиваемых шахтных вод, административные здания и другие инфраструктурные объекты. Некоторые объекты, строительство которых было начато в предыдущий период, в настоящее время остались незаконченными, например, станция очистки коммунальных сточных вод. Во время работы рудника вся добытая рядовая руда направлялась по железной дороге на обогатительную фабрику в г. Кентау. В результате в настоящее время на территории рудника нет хвостохранилища, отвалов вскрышных и вмещающих пород, хотя на северо-востоке участка существует небольшой отвал вскрышных пород.

2.2. Месторождение Шалкия

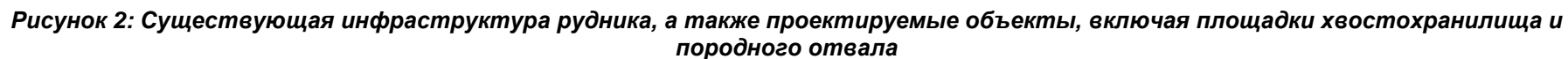
Свинцово-цинковое месторождение Шалкия включает Северо-Западный и Юго-Восточный участки, общий объем эксплуатационных запасов которых составляет 117,126 тыс. тонн руды. На Северо-Западном участке рудные тела расположены на глубине от 40-50 м до 680 м ниже уровня поверхности, а на Юго-Восточном участке оруденение локализуется на горизонтах от -200 м до -620 м, на глубине 530-860 м.

2.3. Планируемая деятельность по добыче руды и развитие инфраструктуры

В соответствии с современными проектными решениями, производительность рудника по добыче руды составит 4,0 миллиона тонн в год, что соответствует более 70 миллионам тонн свинцово-цинковой руды в течение всего цикла жизнедеятельности рудника. Разработка месторождения будет вестись в юго-восточном направлении с постепенным увеличением глубины горных работ в соответствии с условиями залегания рудного тела. Для разработки и добычи руды будут использоваться традиционные методы, основанные на применении стандартного цикла, включающего буровзрывные и транспортно-подъемные операции. Доступ к подземным горным выработкам будет организован через существующий транспортный уклон и вертикальные стволы. Расположение существующих и проектируемых объектов показано на рисунке (**Рисунок 2**).

Для возобновления горнодобывающих работ необходимо модернизировать существующие подземные объекты, а также построить ряд дополнительных подземных объектов:

- Система первичного дробления руды,
- Система шахтного водоотлива,
- Система энергоснабжения,
- Система вентиляции подземных выработок,
- Подземные объекты технического обслуживания, хранения и ремонта оборудования,



- Другие подземные объекты, включая системы подачи сжатого воздуха, связи и управления технологическими процессами.

Наземная инфраструктура рудника будет включать следующие объекты – проектируемые и существующие:

- Обоганительная фабрика для получения цинкового и свинцового концентратов;
- Хвостохранилище для размещения хвостов обогащения руд;
- Объекты системы водоснабжения и водопотребления;
- Объекты по обращению с отходами;
- Вспомогательные объекты, строительство которых необходимо для обеспечения функционирования вышеуказанных объектов (службы ремонта и технического обслуживания, места хранения оборудования и материалов, жилые и административные здания, горноспасательная и пожарная службы и т.д.).

2.4. Обоганительная фабрика

Для получения свинцового и цинкового концентратов будет использоваться стандартный метод флотации. После первичного дробления на подземных установках руда будет поступать на поверхность для вторичного дробления, затем будет измельчаться с использованием шаровых мельниц. Далее измельченная руда будет поступать на флотацию для получения концентратов. Для улучшения качества товарного продукта и получения высококачественного цинкового концентрата предусмотрен флотационный контур повышения качества цинкового концентрата. Высококачественный цинковый и свинцовый концентраты будут расфасовываться и в закрытых вагонах транспортироваться по железной дороге на завод для последующей переработки.

2.5. Строительные работы

Строительные работы в рамках проекта будут заключаться в ремонте и модернизации существующих инфраструктурных объектов и строительстве ряда следующих новых объектов: обоганительная фабрика, установка по биологической очистке коммунальных сточных вод, хвостохранилище и подземные объекты, обеспечивающие подземные работы, включая объекты технического обслуживания, хранения взрывчатых материалов и др. На производственной площадке рудника будут выполняться следующие виды строительных работ: масштабные земляные работы, включая выемку грунта из котлованов, приготовление бетона, установка и облицовка металлоконструкций, установка электрического и механического оборудования. На этапе строительства будут осуществляться приемо-сдаточные испытания и ввод в эксплуатацию нового оборудования. Для обустройства подземных объектов будет необходимо произвести работы по выемке горных пород на участках размещения объектов.

2.6. Ликвидация рудника

Необходимо разработать план ликвидации рудника, в котором должны быть определены технические требования и соответствующие финансовые ресурсы, необходимые для выполнения данных работ. План ликвидации рудника должен обеспечить выполнение следующих требований:

- Отсутствие рисков для здоровья и безопасности людей, проживающих вблизи рудника, в долгосрочной перспективе;
- Устойчивое долгосрочное использование производственной площадки после закрытия рудника в интересах затронутых местных сообществ;
- Сведение к минимуму негативных социально-экономических воздействий при закрытии рудника.



Планы закрытия и послеексплуатационного обслуживания промплощадки рудника должны предусматривать мероприятия по техническому обслуживанию бывших производственных объектов и постоянному мониторингу производимых ими выбросов, сбросов и потенциальных воздействий. Мониторинг должен осуществляться в течение периода, соизмеримого со степенью потенциального риска, но составляющего не менее пяти лет.

3. ТРЕБОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И МЕЖДУНАРОДНЫХ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

3.1. Требования законодательства Республики Казахстан

Центральным элементом экологического законодательства Республики Казахстан является Экологический кодекс (2007). Он требует проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для проектов, которые могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду, здоровье населения и общество. Осуществление хозяйственной деятельности без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещается.

Экологический кодекс и соответствующие подзаконные акты устанавливают требования в области охраны и использования земельных ресурсов, сохранения и охраны почв и использования недр, а также регулируют промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Водный кодекс Республики Казахстан регулирует аспекты использования и охраны водных ресурсов и, в частности, устанавливает необходимость получения разрешения на водопользование. Экологический кодекс и соответствующие подзаконные акты регулируют управление отходами, требуя от организаций, деятельность которых приводит к образованию отходов, классификации и учета этих отходов, а также устанавливая требования к размещению отходов. Основные требования в области охраны труда и производственной безопасности, а также охраны здоровья населения установлены Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (2009) и Законом «О гражданской защите» (2014).

3.2. Требования международных кредитных организаций

ЭСО выполнена также в соответствии с требованиями международных финансовых организаций, включая Принципы Экватора, а также требования Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) и Международной финансовой корпорации (МФК).

3.2.1. Принципы Экватора

Принципы Экватора (ПЭ) (версия III от 2013 г.) устанавливают минимальные требования к управлению экологическими и социальными аспектами проектов и приняты большинством крупных финансовых организаций во всем мире. ПЭ применимы ко всем новым проектам, общие капитальные затраты по которым превышают 10 млн. долл. США, и которые могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду и общество. Требования ПЭ в значительной степени опираются на положения стандартов деятельности МФК.

3.2.2. Требования ЕБРР

ЕБРР требует от своих клиентов соответствия определенным стандартам экологической и социальной результативности, установленным Экологической и социальной политикой ЕБРР, а также рядом Требований к реализации деятельности (ТР) (2014). Дополнительные требования в области экологической и социальной результативности основаны на законодательстве Европейского Союза.

3.2.3. Политики и стандарты деятельности МФК

Хотя МФК входит в состав Группы Всемирного банка, эта организация имеет



собственные политики и стандарты в области охраны окружающей среды и здоровья населения, обеспечения безопасности и информирования заинтересованных сторон. Соответствующие требования изложены в Политике обеспечения экологической и социальной устойчивости и восьми Стандартах деятельности (СД), уточняющих положения Политики (2012), а также отраслевых руководствах по вопросам окружающей среды, здоровья населения и безопасности.

3.2.4. Основные требования

Основные требования к реализации проекта, основанные на документах всех трех МФО, перечислены ниже:

Экологическая и социальная оценка (ЭСО)

Целями проведения ЭСО являются:

- выявление и оценка как отрицательного, так и положительного потенциального воздействия в результате осуществления проекта;
- предотвращение или, в случае невозможности предотвращения, сведение к минимуму, смягчение или компенсация отрицательного воздействия проекта на персонал, затрагиваемое население и окружающую среду;
- обеспечение адекватного диалога с затрагиваемым населением по вопросам, которые потенциально могут затрагивать условия жизни этого населения;
- содействие повышению социальной и экологической результативности компаний за счет создания эффективных систем управления.

План экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ)

С целью обеспечения адекватного учета выводов и выполнения рекомендаций ЭСО требуется разработка Плана экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ). План должен содержать описание всех необходимых мероприятий по управлению воздействием на окружающую среду и общество с указанием приоритетности и затрат, а также график реализации этих мероприятий.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами

Взаимодействие с заинтересованными сторонами является центральным элементом процесса ЭСО; некоторые требования в данной области содержатся в законодательстве и подзаконных актах Казахстана. Для проектов, реализация которых может затрагивать местное население, необходима разработка Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) в соответствии как с требованиями МФИ, так и с национальными требованиями. ПВЗС охватывает процесс консультаций с общественностью, раскрытие информации, методы и график информирования о рисках отрицательного воздействия на местное население, а также предусмотренные возможности для взаимодействия с затрагиваемыми группами.

ЭСО, ПЭСМ и ПВЗС для проекта расширения рудника «Шалкия» разработаны в соответствии с требованиями МФИ и законодательства Казахстана. Подготовка ЭСО, ПЭСМ и ПВЗС уже завершена, тогда как завершение подготовки материалов ОВОС в соответствии с национальными требованиями, отдельно для проектов расширения рудника и строительства обогатительной фабрики, ожидается в декабре 2015 г. и в 2016 г. соответственно.

4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Поскольку ЭСО представляет собой процесс прогнозирования, который предшествует разработке детального проекта, ему всегда присуща некоторая неопределенность данных. Информация для ЭСО была получена из ряда источников, включая АО «ШалкияЦинк ЛТД», материалы ОВОС для Рудника от 2007 и 2012 гг., результаты

производственного экологического мониторинга, ресурсы сети Интернет, информацию, полученную в процессе консультаций с органами власти и заинтересованными сторонами. Значимость потенциальных воздействий была определена как функция чувствительности реципиента (экологической или социальной ценности), величины и вероятности воздействия.

5. ИСХОДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Климатические и метеорологические характеристики

Территория месторождения Шалкия расположена в резко континентальной климатической зоне, характеризующейся высокими колебаниями дневной и годовой температур, умеренно холодными зимами со средней температурой $-6,8^{\circ}\text{C}$ и длительными жаркими летними сезонами (средняя температура $27,8^{\circ}\text{C}$). Среднегодовое количество осадков составляет 151 мм. Преобладающее направление ветров в зимнее время северо-восточное, северное, восточное. В летнее время характерны ветры северного и северо-восточного направлений. Штили преобладают в холодное время года. По метеорологическим показателям, потенциал загрязнения атмосферы является неблагоприятным. Кроме того, кроме самого рудника в непосредственной близости от его участка есть несколько других существенных источников выбросов и карьеров по добыче щебня. Измеряемые показатели качества воздуха соответствует требованиям РК, но не сопоставимы с требованиями Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) из-за разницы во времени осреднения измеряемых концентраций примесей. Концентрации SO_x и NO_x не должны быть существенными из-за небольшого количества источников выбросов, но могут быть локальные превышения нормативов содержания взвешенных частиц в атмосферном воздухе в результате осуществляемой деятельности по дроблению горной массы на предприятиях по производству щебня.

5.2. Рельеф

На территории Кызылординской области выражен низкогорный грядово-грядистый рельеф, в районе западной оконечности Сырдарьинского Каратау сформировался грядово-увалистый рельеф.

Рельеф района месторождения в северо-восточной части территории гористый с абсолютными отметками до 400 м и относительными превышениями до 100 м. Юго-западная часть участка представляет собой слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками 250-300 м. Антропогенная трансформация микрорельефа в границах зоны санитарной охраны в настоящее время достигает примерно 30% от площади зоны.

5.3. Почвенный покров

Почвы на производственной площадке рудника и прилегающих территориях характеризуются как бедные, малопродуктивные и частично переотложенные в результате предыдущей хозяйственной деятельности. Нарушенный почвенный слой на участках глубокой деформации не может быть полностью восстановлен до исходного состояния в связи с природными особенностями территории. Снятие и хранение тонкого верхнего слоя почвы не является целесообразным в связи с его малой мощностью и низкими показателями плодородия.

5.4. Геологическое строение

Месторождение Шалкия относится к стратиформным свинцово-цинковым месторождениям. В геологическом строении месторождения принимают участие песчаники и алевролиты, его структура включает верхнюю и нижнюю части рудного тела. Общая протяженность месторождения составляет около 5 км при ширине до 1150 м. Размеры рудных тел Северо-Западного участка: 2200-2400 м по длине в северо-западном направлении и до 1150 м по ширине в северо-восточном

направлении при средней вертикальной мощности 12-13,5 м. На Юго-Восточном участке рудные тела простираются на 2060-3340 м в длину при ширине до 890 м, средняя мощность рудных тел колеблется от 7,1 до 10,2 м. Руды месторождения представляют свинцово-цинковый промышленный тип в углисто-кремнисто-карбонатных породах, с преобладанием цинка над свинцом. Руды, как правило, имеют довольно простой минеральный состав. Отношение свинца к цинку колеблется от 1:2 до 1:20. Среднее содержание свинца и цинка в балансовых запасах составляет 1,28% и 4,27%, соответственно.

5.4.1. Оценка кислотно-основного выщелачивающего потенциала руд и пород

Результаты статических геохимических тестов, выполненных для оценки потенциалов образования кислотных стоков и выщелачивания металлов (ARD/ML), и результаты многолетних наблюдений за составом шахтных вод позволяют сделать заключение о том, что руды и породы месторождения в основном относятся к категории не образующих кислотные стоки (non-acid generating, NAG).

Результаты многолетних наблюдений за составом шахтных вод показывают, что воды являются околонеutralными или слабощелочными. Несмотря на то, что воды в целом содержат повышенные уровни сульфатов и токсичных соединений, нормативы РК для качества хозяйственно-питьевых вод были превышены в последние годы только для кадмия, бария и, очень редко, для свинца. Зарегистрированные изменения концентраций других соединений также не превышают допустимые пределы.

5.4.2. Гидрогеология

Основным гидрогеологическим подразделением на месторождении «Шалкия» и в его районе является комплекс карбонатных пород. Водоносная зона карбонатных пород образует единичный бассейн трещинно-карстовых вод, который вытянут в широтном направлении на расстояние более 30 км в виде полосы шириной от 4,1 до 14 км. Водовмещающие породы характеризуются значительной неоднородностью по уровню водопритоков и величине напора воды.

Ближайший к месторождению водозабор «Куттыкожа» расположен в 3 км к юго-востоку от северо-западного участка месторождения и используется для промышленного и хозяйственно-питьевого водоснабжения действующего рудника. Эксплуатационные запасы подземных вод водозабора «Куттыкожа» утверждены в количестве 4 600 м³/сутки. Основное питание бассейн получает за счёт инфильтрации атмосферных осадков на всей площади своего распространения и фильтрации поверхностного стока реки Акуюк и ручья Шалкиясай. По состоянию изученности на 1 февраля 2007 г. эксплуатационные запасы подземных вод сенонских отложений верхнего мела Шалкийского месторождения участка, водозабор Жанакорган, переутверждены для технического водоснабжения в количестве 20,7 тыс. м³/сут на 25-летний срок эксплуатации.

5.5. Поверхностные воды

Территория месторождения «Шалкия» относится к водосборному бассейну реки Сырдарья. Река Сырдарья является самой длинной (2212 км) рекой Средней Азии.. Водные ресурсы реки Сырдарья составляют более 40 км³ в год. В советский период ежегодное поступление воды из Сырдарьи в Аральское море составляло около 10 км³, однако возрастающий нерегулируемый рост объемов изъятия речного стока привел к тому, что в период с 1982 по 1987 год воды Сырдарьи уже не поступали в Аральское море.

Воды реки Сырдарья могут быть в будущем использованы для нужд обогатительной фабрики в объеме 30 000 м³/сутки, но эта возможность не оценивалась в данной ЭСО.

5.5.1. Качество воды в водосборном бассейне р. Сырдарьи

Состав воды р. Сырдарьи существенно изменился в последние годы в связи с использованием воды для сельского хозяйства. На территории Кызылординской области, общая минерализация ее воды резко возрастает, качество воды ухудшается. Потенциальные возможности использования этой воды будут нуждаться в тщательной оценке, включая полную стоимости ее транспортировки до рудника, так и стоимости обработки воды до требуемого уровня качества.

5.6. Сейсмичность

Территория Казахстана входит в систему сейсмоактивных поясов Евразии и характеризуется интенсивными геодинамическими процессами. Рудник Шалкия и прилегающие территории относятся к семибальной зоне сейсмичности, что предполагает значительный риск землетрясений высокой интенсивности. Поэтому проектирование, строительство и эксплуатация объектов рудника, включая подземные и наземные сооружения, обогатительную фабрику, хвостохранилище и другие объекты, должны осуществляться в соответствии со специальными рекомендациями по строительству объектов в сейсмических районах.

5.7. Радиационная обстановка

Природные радионуклиды и продукты их распада в горной массе, извлекаемой и затем перерабатываемой на обогатительной фабрике, могут характеризоваться потенциальным радиационным воздействием на работников рудника и окружающую среду. Законодательство РК определяет различные классы опасности сырья в зависимости от показателей радиоактивности (радиоизотопного состава). Анализ образцов вскрышных пород месторождения Шалкия показал, что они относятся к 1-му классу радиационной опасности (самому низкому) и могут применяться в любом виде строительства и использоваться в хозяйственной деятельности без ограничений по радиационному фактору. Подземные воды территории месторождения также характеризуются низкими значениями радиологических показателей – существенно ниже установленных гигиенических нормативов. Результаты радиационного контроля (эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвогрунтов) на площадке рудника и на территории поселка Шалкия свидетельствуют о том, что измеренные значения не превышают значений действующих гигиенических нормативов.

5.8. Биоразнообразие

Ландшафты, окружающие площадку рудника, представляют собой сочетание засушливых, холодных (зимой) и жарких (летом) малообжитых степей и пустынь. Однообразие ландшафтного рисунка в районе работ (слабовсхолмленная равнина эфемеровых степей), обусловлено засушливым климатом, бедными почвами и низкой продуктивностью биоты. Ландшафты района реализации проекта обладают низкой устойчивостью к антропогенному вмешательству.

Различные виды долговременных антропогенных воздействий на производственной площадке рудника и прилегающих территориях снизили устойчивость ландшафтной структуры и привели к локальной экологической дестабилизации природной среды. Наиболее чувствительным к воздействиям компонентом ландшафта следует считать почвенно-растительный покров. Растительный покров территории крайне разрежен, однако существует вероятность обнаружения краснокнижных видов растений как на участках размещения новых объектов, так и на смежных территориях.

Наземные позвоночные в этом районе представлены 26 видами млекопитающих, 48 видами птиц, 11 видами пресмыкающихся и 1 видом земноводных. В период пролёта встречаются 78 видов пернатых, в том числе через территорию рудника могут мигрировать 5 редких видов, внесённых в Красную книгу Казахстана. Территория рудника и окрестностей находится в зоне обитания ядовитых насекомых и змей, а также различных видов животных, являющихся переносчиками чумы.



Кызылординская имеет недостаточно зон экологического покоя для краснокнижных и глобально мигрирующих видов. Особо охраняемые природные территории находятся на значительном расстоянии от района реализации Проекта.

5.9. Шум и вибрация

Основными источниками шума и вибрации на площадках рудника и сопредельных территориях являются работа оборудования, автотранспорта, спецтехники, взрывные работы, производимые как самим рудником, так и близко расположенными предприятиями. Источниками шума также являются подъездные дороги. Для определения фоновых уровней шума, вибрации и ЭМИ следует выполнить детальные мониторинговые исследования.

6. ИСХОДНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

6.1. Республика Казахстан

Республика Казахстан (РК) располагается в центре Евразии и занимает территорию площадью 2725 тысяч км² (9-е место в мире). Казахстан – крупнейшее из государств, не имеющих выхода в открытое море. Численность населения составляет 17 439 300 человек (на январь 2015 г.) и демонстрирует тенденцию устойчивого роста, причем рост численности городского населения опережает рост численности сельского населения. В составе страны выделяются 14 областей и 2 города республиканского подчинения (бывшая столица Алматы и нынешняя столица Астана). Основу экономики Казахстана составляет горнодобывающая промышленность (добыча нефти, газа, урана, др. металлов и минералов), продукция которой обеспечивает около 90% экспорта страны. Регионы зависят от центрального правительства в экономическом, социальном и политическом отношении. Доля местных поступлений в бюджеты многих преимущественно аграрных областей, включая Кызылординскую область (где находится рудник) является относительно низкой. Уровень безработицы в настоящее время находится на уровне 5%.

6.2. Кызылординская область

Кызылординская область расположена в южной части РК, омывается Аральским морем и граничит с Узбекистаном. По центру области протекает река Сырдарья, вдоль которой расположены большинство населенных пунктов области. Численность населения области составляет 758 518 человек (2015 г.) и демонстрирует рост. Административно Кызылординская область делится на семь районов. Кызылординская область богата минеральными ресурсами. Горнодобывающая промышленность является основой экономики области, в структуре которой также представлены сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыбное хозяйство, однако экономика Кызылординской области занимает невысокое 12-ое место в списке других областей страны. Выработку электрической энергии в Кызылординской области осуществляют две электростанции, однако региональные энергетические сети области характеризуются неудовлетворительным техническим состоянием.. В целом существующие объекты жилищно-коммунального хозяйства находятся в неудовлетворительном состоянии. Существует государственная сеть медицинских учреждений, но уровень заболеваемости незначительно превышает средний показатель по стране. В области имеется широкая сеть учебных заведений и различных культурных учреждений, включая библиотеки, музеи и театры. Область имеет низкий уровень преступности и низкий уровень безработицы, с большим количеством малых и средних предприятий. Доля населения с доходами ниже уровня прожиточного минимума составляет около 8,69 %.

6.3. Жанакорганский район

Жанакорганский район расположен на юго-востоке Кызылординской области и включает 2 поселковых и 24 аульных округа. Кроме относительно высоких показателей детской смертности, демографическая ситуация в районе является



благоприятной. Основными отраслями промышленности являются производство тепловой и электроэнергии, моногидрата серной кислоты. Район является лидером среди других районов области по производству мяса и птицы. Развитие системы централизованного газоснабжения является одной из основных задач руководства области. Уровень безработицы составляет 4,9%, являясь самым низким по области. В районе действует сеть учреждений образования и здравоохранения, но уровень обеспеченности медицинским персоналом является низким.

6.4. Аульный округ Шалкия

Аульный округ Шалкия расположен в Жанакорганском районе, в 40 км к северо-западу от административного центра района – поселка Жанакорган. К поселку Шалкия в настоящее время присоединен бывший поселок Пионер. Аульный округ Шалкия был создан для реализации проекта разработки месторождения и в настоящее время в нем проживает 3056 человек, включая 2035 жителей поселка Шалкия; официальный уровень безработицы невысокий. В поселке Шалкия функционируют больница, средняя школа и детский сад. Аульный округ Шалкия находится вблизи автотрассы Западная Европа – Западный Китай. В поселке существует централизованная система водоснабжения, охватывающая 63 дома, однако значительная часть населения пользуется водой из колодцев и скважин, которая характеризуется неудовлетворительным качеством.

6.5. Культурное наследие

Регион реализации проекта является богатым в отношении материального культурного наследия и включает остатки древних поселений и объектов культурного наследия, связанных с существованием Великого шелкового пути. На территории земельного отвода рудника обнаружен могильник, состоящий из двух курганов. Нематериальное наследие поддерживается через сообщество, сохраняющее национальные казахские традиции в своей повседневной жизни.

7. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА И ИХ ОЦЕНКА

7.1. Необходимость реализации Проекта

Цинк используется в различных отраслях, но строительство является основным направлением потребления цинка (46% от общего объема производимого цинка). На глобальном уровне рынки цинка, скорее всего, приближаются к периоду дефицита поставок цинковых концентратов из-за закрытия шахт и отсутствия достаточных объемов. Для удовлетворения прогнозируемого спроса индустрии производства цинка, возможно, придется увеличить поставки цинка на дополнительные 10,4 млн. т в период между 2020-2030 гг. Основной областью применения свинца является производство свинцово-кислотных аккумуляторов, на долю которого приходится 75-80% от общего спроса в мировом масштабе. Несмотря на прогнозируемое увеличение объемов переработки свинца из свинцово-кислотных батарей, может возникнуть дефицит свинцового концентрата в результате закрытия крупных шахт. Реализация проекта послужит мощным стимулом к развитию экономики региона.

7.2. Альтернативные варианты

Расположение рудного месторождения и уже существующая инфраструктура рудника исключает альтернативные варианты расположения территории реализации Проекта. При этом была выполнена оценка ряда технических и технологических альтернатив, вариантов организации энергоснабжения, транспортировки руды и размещения хвостов обогащения с целью выбора вариантов, оптимальных с экологической и социальной точки зрения. Также был рассмотрен нулевой вариант – «без реализации проекта», который позволит избежать негативных экологических и социальных воздействий, но при этом не даст возможности реализовать экономические и социальные преимущества, которые могут быть связаны с обеспечением социально-экономического развития региона.



8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Опасные свойства свинца

Как уже неоднократно упоминалось в данном документе, свинец является одним из двух основных продуктов, которые будут производиться на площадке рудника. Отравление свинцом действительно является одним из наиболее распространенных производственных заболеваний. На площадке рудника свинец будет производиться в виде сульфида свинца (около **85%**), а также в виде карбоната свинца (около **15%**), который считается более опасным соединением. Необходимо обеспечить жесткий контроль и предотвращение разноса пыли ветром, а все работники, которые могут контактировать с концентратом, должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ), включая следующее оборудование:

- Респираторы;
- Средства для защиты органов зрения;
- Средства для защиты кожи.

Результаты моделирования рассеивания загрязняющих веществ указывают на весьма малую вероятность переноса загрязняющих веществ за пределы производственной площадки, поэтому риск, который представляет карбонат свинца, главным образом является производственным фактором. Обе формы свинца не растворяются в воде и поэтому не представляют серьезного риска для здоровья людей. Пролиты/просыпаны продукты могут приводить к негативным воздействиям на здоровье местных жителей, в связи с чем, необходимо предусмотреть соответствующую процедуру реагирования на чрезвычайные ситуации, которая соответствует степени возможных рисков для здоровья населения и способна обеспечить их эффективное предотвращение.

8.2. Изменение климата

Изменение климата – это глобальный фактор экологической угрозы чрезвычайной значимости, а степень чувствительности объектов воздействия необходимо рассматривать как очень высокую. Однако суммарный вклад проекта расширения рудника в объемы выбросов парниковых газов рассматривается как незначительный. Этот вклад составит небольшую часть от общего объема выбросов парниковых газов, образующихся на территории Казахстана, что намного ниже стандартных пороговых значений, установленных МФИ. Таким образом, интенсивность воздействия можно оценить как пренебрежимо малую, а его значимость – как незначительную. На этапе перехода к полномасштабной эксплуатации, компания должна будет приобретать квоты на выбросы парниковых газов у правительства РК.

8.3. Качество воздуха

Оценка воздействия реализации проекта на качество атмосферного воздуха выполнена путем расчета прогнозируемых уровней выбросов загрязняющих веществ от различных источников, расположенных на площадке рудника и моделирования рассеивания загрязняющих веществ для прогнозирования ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Показано, что только пыль (твердые взвешенные частицы) является единственным значительным фактором загрязнения атмосферного воздуха. Выполненная общая оценка показала, что чувствительность реципиентов к воздействию повышенных концентраций твердых взвешенных частиц считается очень высокой, поскольку ухудшение качества воздуха может привести к различным заболеваниям. Однако в данном случае интенсивность воздействий оценивается как незначительная ввиду локального характера прогнозируемых превышений установленных предельных уровней содержания пыли. Это означает, что общая значимость воздействий загрязнения атмосферного воздуха может быть оценена в пределах от умеренной до высокой, что в большей степени обусловлено чувствительностью реципиентов, чем интенсивностью воздействий. Считается, что использование современных систем пылеподавления на

производственных площадках обеспечит снижение риска негативного воздействия пыли на здоровье людей. Следует отметить, что негативным воздействиям пыли будут подвергаться, главным образом, работники предприятия, находящиеся на производственных участках, где должна быть предусмотрена возможность использования средств индивидуальной защиты в случае, если прогнозируемые повышенные уровни содержания пыли будут наблюдаться в действительности. Риск каких-либо негативных воздействий на здоровье людей, проживающих или работающих за пределами площадки рудника, представляется маловероятным. Этот вывод, прежде всего, касается воздействий свинец-содержащей пыли.

8.4. Рельеф местности

Учитывая однотипность рельефа местности, простирающегося на сотни квадратных километров, изменения в рельефе при горнодобывающих работах не приведут к значительным воздействиям. Чувствительность реципиентов к изменению рельефа оценена как низкая. Кроме того, уже имеет место изменение визуально-эстетического восприятия рельефа промышленной площадки, которое главным образом обусловлено прошлой и современной производственной деятельностью рудника. Например, высокая дамба пруда-накопителя откачиваемых шахтных вод является существенным изменением рельефа местности. Рельеф местности будет и далее меняться под воздействием проектируемых отвалов пустой породы и более существенно за счет строительства хвостохранилища, которое будет занимать территорию около 4 км². Степень воздействия на рельеф в данном случае оценивается как незначительная, так как новые техногенные элементы рельефа будут возникать на территории, на которой уже существующая инфраструктура рудника изменила визуальное восприятие территории. Таким образом, воздействие на рельеф местности будет незначительным или не будет проявляться.

8.5. Воздействие на почвы

К экологическим аспектам высокой степени риска, представляющим опасность для состояния почвенного покрова на территории и вблизи рудника, относятся значительная трансформация земель и возможные проливы/рассыпания используемых материалов. Трансформация земель означает, что земля больше не может сохранять свое первоначальное использование или предназначение и с этой точки зрения является «потерянным» ресурсом. Риск разливов или просыпаний загрязняющих веществ возникает вследствие использования и утилизации опасных веществ, применяемых при добыче руды и ее обогащении, а также сопутствующих работах с применением углеводородов (горюче-смазочных материалов), а также цинк- и свинец-содержащих продуктов, что может приводить к загрязнению почв на тех участках, где эти материалы могут быть пролиты или просыпаны. Масштабные проливы опасных веществ могут также создавать потенциальную угрозу загрязнения подземных вод. Подобная угроза может возникать при прорывах дамбы хвостохранилища и выносе хвостов ниже по уклону местности. Почвы на территории и вблизи рудника маломощные, с низким уровнем плодородия. Поэтому хранение снятого почвенного слоя нецелесообразно. Более предпочтительной мерой является оперативное использование снятого верхнего слоя почвы для озеленения территории рудника.

Земельные участки, затронутые горнодобывающей деятельностью, не могут быть восстановлены до их исходного состояния (возможно только в очень долгосрочной перспективе). Вследствие свойств почвенного покрова, а также его значительной однородности на всей территории рудника, чувствительность почвенного покрова как реципиента воздействия можно оценить как низкую. Степень воздействия будет считаться умеренной вследствие длительности периода, необходимого для восстановления почвы. Однако, учитывая то, что нарушение почвенного покрова наблюдается на относительно небольшой по площади территории, величина воздействия оценивается как незначительная.

Как правило, современные передовые методы лучшей практики обращения с опасными материалами обеспечивают безопасность во время их транспортировки, хранения, обработки, утилизации, поэтому риск их разливов/просыпаний (особенно крупномасштабных) считается маловероятным. Тем не менее, всегда существует вероятность небольших проливов/просыпаний, поэтому необходимо обеспечить наличие адекватных мер реагирования по их обнаружению и устранению разливов/просыпаний. С учетом количества применяемых веществ и предполагаемой реализации мер по контролю и регулированию последствий, величина воздействия возможных разливов/просыпаний оценивается как незначительная, т.е. воздействие либо будет отсутствовать, либо будет незначительным.

8.6. Устойчивость массивов горных пород

При отработке месторождения Шалкия ожидается длительное масштабное воздействие на устойчивость массивов горных пород. Системы отработки участков зависят от пространственной геометрической конфигурации залегания рудных тел, нормативных потерь при отработке руд, а также показателей безопасности персонала и техники при проведении горных работ. Отработка месторождения Шалкия приведет к нарушению сплошности массива пород за счет выемки руд и осушения рудного поля, что окажет отрицательное воздействие на устойчивость массивов горных пород. Поэтому чувствительность реципиента признана «очень высокой», поскольку нарушение устойчивости горных пород может привести к гибели или травмам среди персонала. Величина воздействия оценена как «умеренная», а значимость – как высокая. Данный аспект является одним из основополагающих для обеспечения здоровья и безопасности персонала рудника, и все усилия должны быть приложены для снижения риска обрушения пород, затопления или прочих опасностей, которые могут привести к гибели или серьезным травмам персонала. Реализация соответствующих смягчающих мероприятий позволит исключить смертельные случаи и тяжелые травмы и даст возможность уменьшить значимость остаточного воздействия до незначительной.

8.7. Радиоактивность

Исходя из имеющейся результатов по оценке радиационной обстановки и с учетом двух параметров излучения ($A_{эфф}$ и доза гамма-излучения), горные породы и руды месторождения Шалкия можно классифицировать как условно безопасные, но требующие проведения предварительного дополнительного радиационного обследования для подтверждения факта, являются ли они опасными или нет. На основании вышеизложенного, величина воздействия оценивается как незначительная. Значимость воздействия считается «небольшой» при реализации мер производственного контроля, даже несмотря на возможное воздействие факторов повышенной радиоактивности руд и пород, представляющих риск заболеваемости людей. Чувствительность реципиентов считается «высокой».

8.8. Подземные воды

Учитывая, что вода является чрезвычайно ценным ресурсом в условиях аридного климата, чувствительность реципиентов считается «высокой». В то же время, величина возможного воздействия оценивается как незначительная из-за того, что развитие депрессионной воронки в юго-восточном направлении не прогнозируется из-за наличия водоупорного тюлькубашского блока Восточного надвига. Иными словами, присутствие тюлькубашского блока обеспечивает предотвращение воздействий операций по откачиванию шахтных вод на состояние водозабора Куттыкожа. Такой прогноз основывается только на полной уверенности в качественном ликвидационном тампонаже 27 разведочных скважин. В противном случае, существует опасность прорыва в подземные горные выработки через стволы этих скважин подземных вод из верхних частей стволов скважин, вскрывших водоносную зону фамен-турнейских пород Акуюкской синклинали с высокой водопроницаемостью (в среднем 470 м²/сут).



8.9. Воздействие на поверхностные воды

Вблизи рудника отсутствуют постоянные водотоки и природные водные объекты, поэтому деятельность по добыче руды не будет оказывать воздействий на качество поверхностных вод, за исключением тех случаев, когда во время паводков будет происходить вынос поверхностного стока с загрязненных или нарушенных участков. Необходимо отметить, что возможность использования вод реки Сырдарья для нужд проекта упоминается здесь исключительно с целью обеспечения процесса раскрытия информации о проекте. В случае принятия решения о реализации этого варианта потребуется проведение отдельного исследования по ЭСО, поскольку детальная оценка воздействий данного варианта водоснабжения не входила в задачи данной ЭСО.

8.10. Размещение отвалов пустой породы и склада руды

Учитывая дефицит водных ресурсов на территории реализации проекта, степень чувствительности к возможному загрязнению подземных вод оценивается как «высокая». В данном случае, в проектных решениях имеются меры по управлению водными ресурсами, которые могут быть реализованы для предотвращения как воздействия атмосферных осадков, так и проникновения потенциально загрязненной воды в основании породного отвала. Использование мер, рекомендуемых в качестве мер наилучшей доступной практики, будет способствовать уменьшению величины воздействия на «незначительную» с соответствующим значением значимости воздействий как «слабая или умеренная».

8.11. Биоразнообразие

Реализация проекта расширение рудника может повлиять на биоразнообразие территории производственной площадки и прилегающих участков. Перед принятием решений важно выяснить подвергаются ли негативному влиянию (угрозе исчезновения) какие-либо охраняемые виды фауны и флоры и места их обитания. Месторождение Шалкия отрабатывается подземным способом, поэтому площади разрушения поверхностных мест обитания будут гораздо меньше, по сравнению с открытым способом отработки. Основным изменением в современном состоянии рудника шахты будет строительство хвостохранилища (около 4 км²) и породных отвалов. Будут построены и другие инфраструктурные объекты, особенно важным является фабрика по обогащению руд. Однако эти объекты будут строиться на производственных участках рудника, которые в течение многих лет подвергались производственному воздействию, поэтому оставшиеся места обитания на этих участках уже в значительной степени трансформированы.

Основной вопрос по сохранению биоразнообразия на территории реализации проекта заключается в том, будет ли размещение хвостохранилища и породных отвалов оказывать негативное воздействие на места обитания редких или находящихся под угрозой исчезновения видов и на особо охраняемые природные зоны. Оценка предлагаемых участков для строительства хвостохранилищ и породных отвалов, позволяет сделать вывод, что в целом строительство не повлияет на места обитания животных, за исключением возможного нахождения краснокнижных (находящихся под угрозой исчезновения) видов растений и животных. В настоящее время такие виды не были выявлены ввиду отсутствия детального обследования территории. Поэтому необходимо придерживаться принципа предосторожности, то есть считать, что на этих участках могут обитать подобные виды, пока не будет доказано обратное. Следует отметить, что территория Кызылординской области характеризуется ограниченностью мест обитания видов птиц, занесенных в Красную книгу и/или участвующих в глобальной миграции.

Таким образом, чувствительность реципиента оценивается как средняя, а степень воздействия считается незначительной. Значимость возникающего воздействия оценивается как нейтральная или незначительная. Показатель значимости основывается на предположении, что участки, размещения проектируемых

хвостохранилища и породных отвалов будут тщательно исследованы, для того, чтобы убедиться, что на их территории нет охраняемых видов флоры или фауны. Даже если на этих территориях не будут обнаружены охраняемые виды, рекомендуется провести исследования для выявления любых видов фауны и флоры, которые обитают/произрастают на участках строительства хвостохранилища и породных отвалов, а также для изучения возможности их восстановления или перемещения на соседние территории.

8.11.1. Загрязнение прилегающих территорий, шумовое и световое воздействие

Основными источниками загрязнения прилегающих территорий являются выбросы пыли, содержащей частицы разного размера. Выбросы других загрязняющих веществ, включая SO_2 , NO_x и CO также будут иметь место, но они оцениваются как незначительные. Результаты прогнозной оценки качества воздуха свидетельствуют о возможности превышения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, прежде всего по такому показателю как содержание твердых взвешенных частиц PM_{10} . Однако ожидается, что эти превышения будут иметь локальный характер, и в большинстве случаев будут ограничиваться производственными участками и площадкой хвостохранилища. В связи с появлением дополнительных источников выбросов пыли площадь мест обитания животных и произрастания растительности, затронутых производственной деятельностью, может возрасти, однако при этом их среда обитания будет деградировать, а не полностью утрачиваться. Результаты оценки свидетельствуют о том, что воздействие затронет лишь небольшой участок территории с аналогичными условиями обитания. Общая значимость воздействия, таким образом, оценивается как «незначительная». Расширение деятельности рудника, несомненно, приведет к увеличению интенсивности шумового и светового воздействия на производственную площадку и прилегающие территории, однако в настоящее время оба эти воздействия уже имеют место, хотя и в меньших масштабах и интенсивности. Чувствительность реципиентов останется на «среднем» уровне, но величина воздействия оценивается как «незначительная», благодаря низкой интенсивности и относительно небольшой области распространения по сравнению с общей площадью территории с аналогичными условиями обитания.

8.11.2. Риск возникновения эпизоотии

Как описано в разделе по оценке состояния окружающей среды, территория вокруг площадки рудника населена животными-переносчиками возбудителей чумы (например, *cutaneous leishmaniasis*), черной лихорадки и других заболеваний. Маловероятно, что при осуществлении производственной деятельности на руднике может реализовываться угроза заражения, однако следует оценить, может ли рудник, как звено местного сообщества, помочь в предотвращении риска возникновения эпизоотических вспышек, например, путем заказа ежегодных ситуационных прогнозов рисков эпидемии чумы в Жанакорганской районной медицинской и ветеринарной службе.

8.11.3. Риски для водоплавающих птиц, использующих пруд-накопитель шахтных вод

Известно, что водоплавающие птицы иногда используют пруд-накопитель шахтных вод для ночевки и кормления. В настоящее время остается неясным, могут ли эти птицы подвергаться риску в результате контакта с загрязненными водами или донными отложениями. В связи с этим предприятию необходимо провести исследование по оценке риска гибели водоплавающих птиц в связи с загрязнением вод в пруду-накопителе шахтных вод и предусмотреть соответствующие меры контроля, такие как системы отпугивания птиц или аналогичные механизмы.

8.11.4. Сейсмичность

Месторождение Шалкия расположено в пределах Туранской платформы между Южно-Тянь-Шаньской и Таласо-Ферганской осями региональных сейсмогенных структур. Такие области перехода от горных сооружений к платформам



обладают высоким сейсмическим потенциалом. Это может привести к серьезным экологическим и экономическим воздействиям, а также травматизму и смерти людей. Это означает, что управление сейсмическими рисками заключается в том, чтобы все производственные объекты должны быть спроектированы таким образом, чтобы они могли противостоять сейсмическим нагрузкам, а также в обеспечении разработки и функционирования эффективной системы экстренного реагирования на какие-либо сейсмические события. В результате будет обеспечено предотвращение описанных выше серьезных потенциальных последствий, и прогнозируемая величина воздействия может быть оценена как умеренная или даже низкой, а значимость воздействий может быть оценена как умеренная.

8.11.5. Шум и вибрация

Основные источники шума и вибрации находятся на площадке рудника. Предполагая, что максимальный совокупный уровень шума на площадке рудника может составить 110 дБ(А), расстояние до поселка Шалкия, включая его северную часть (бывший поселок Пионер), обеспечит эффективное ослабление уровней шума, включая шум транспорта, работающего на площадке. В наихудшем случае шум будет представлять собой фактор помехи, что позволяет оценить значимость его воздействия как незначительную при умеренной чувствительности реципиентов и небольшой интенсивности воздействия.

8.12. Здоровье и безопасность персонала

Горные работы – это опасный вид деятельности, связанный с целым рядом потенциальных производственных опасностей, которые необходимо выявить и учитывать в процессе планирования работы рудника. К числу таких опасностей относятся, среди прочих, опасные вещества, взрывчатые вещества, электросети под напряжением, экстремальные температуры, ионизирующее излучение, шум и вибрация, огонь, взрывы, работа на высоте, замкнутые пространства и дефицит кислорода в воздухе. В то же время, необходимо учитывать опасные свойства таких материалов, как карбонат свинца как товарного продукта, производимого на обогатительной фабрике. Основным способом снижения уровня воздействий на здоровье персонала являются меры по ограничению образования свинцовой пыли. Необходимо обеспечить соответствующими средствами индивидуальной защиты (респираторы, средства защиты органов зрения и кожи) всех работников, которые могут подвергаться негативным воздействиям при обращении со свинец-содержащими продуктами.

Производственные опасности потенциально могут приводить к серьезным травмам или гибели людей, и поэтому чувствительность реципиента рассматривалась как очень высокая. Величина потенциального воздействия считается значительной, а его значимость очень высокой. Вероятность возникновения тяжелых травм или гибели людей следует считать скорее возможной, чем определенной, что дает возможность снизить прогнозируемый уровень значимости и охарактеризовать его как «высокий». Смягчающие мероприятия помогут дополнительно снизить вероятность воздействия таким образом, что его величину можно будет охарактеризовать как незначительную, а само остаточное воздействие будет иметь умеренную значимость.

8.13. Здоровье и безопасность населения

Горные работы могут представлять угрозу для здоровья и безопасности населения за счет следующих факторов: катастрофическое разрушение плотины хвостохранилища или плотин водоемов-накопителей и связанные с этим риски наводнений и обрушений; распространение загрязнения за пределы площадки; риски, связанные с движением транспорта; проседание грунта. Учитывая значительное расстояние от рудника до поселка Шалкия и относительно плоский рельеф местности, катастрофическое разрушение плотины хвостохранилища или плотины накопителя шахтных вод не окажет непосредственного воздействия

на ближайшие населенные пункты. Вышесказанное не отменяет того факта, что катастрофическое разрушение любой из этих плотин будет иметь серьезные экономические последствия и может даже привести к временному прекращению работы рудника. Чувствительность реципиента к данному воздействию считается низкой при его умеренной интенсивности, что позволяет говорить о небольшой значимости этого воздействия. То, что сам факт разрушения плотины считается весьма маловероятным, дает возможность снизить оценку интенсивности воздействия до уровня весьма незначительной, а это означает, что его значимость можно считать невысокой. В случае ДТП чувствительность реципиентов будет очень высокой из-за риска травмирования или гибели людей, а величина воздействия будет как минимум умеренной. Таким образом, общая значимость воздействия может оцениваться как высокая.

8.14. Воздействия, оказываемые после закрытия рудника

Вероятнее всего, к основным экологическим рискам в период после закрытия рудника будут относиться риски для здоровья и безопасности населения. Риски, представляющие угрозу безопасности, могут возникнуть в случае возникновения потенциальных аварийных ситуаций, а также в случае проникновения людей на опасные участки площадки. Чувствительность реципиентов считается очень высокой, но величина воздействия не превысит умеренного уровня при весьма малой вероятности его возникновения, что позволяет говорить о том, что значимость воздействия будет оставаться незначительной при условии реализации смягчающих мероприятий. Вряд ли можно ожидать быстрого восстановления биоразнообразия на рекультивированных участках площадки, но наличие обширных территорий с аналогичными условиями обитания за пределами площадки дает основания оценивать чувствительность реципиента как низкую, при этом уровень значимости воздействия будет оставаться незначительным.

9. ОЦЕНКА И СМЯГЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

9.1. Воздействие на экономику

К наиболее значимым социальным аспектам деятельности рудника относятся организация новых рабочих мест, создание новых карьерных возможностей и увеличение кадрового потенциала, закупки товаров и услуг, развитие инфраструктуры, налоговые поступления, изъятие земель, и программы социального партнерства. Перечисленные аспекты окажут значительное воздействие на социально-экономическое развитие как РК в целом, так и района размещения в особенности. Воздействия будут иметь как положительный, так и отрицательный характеры. Месторождение Шалкия является самым крупным месторождением цинка в Республике Казахстан (приблизительно 30 процентов от запасов цинка страны). Кроме "ШалкияЦинк", кластер включает в себя крупные предприятия, представленные на международной арене: «Тау-Кен Самрук», СПК «Байконур», «Казатомпром» и др. Проект «Шалкия Цинк» является одним из самых приоритетных региональных проектов в стране, поскольку он обеспечит большой положительный эффект для региональной экономики, который будет иметь умеренную значимость.

На уровне Жанакорганского района, воздействие Проекта на экономику будет еще более значимым. Проект существенно укрепит развитие горнодобывающего сектора, будет способствовать наполнению бюджета, оживлению деловой активности в районе. Чувствительность реципиента считается высокой при умеренной величине и высокой значимости воздействия. В аульном округе Шалкия на сегодня нет крупных налогоплательщиков, кроме АО ШалкияЦинк ЛТД, и от налоговых поступлений этого предприятия в местный бюджет будет в значительной мере зависеть жизнь двух поселений, что дает основание говорить о высокой значимости воздействия.

9.2. Создание рабочих мест

Создание 1000 рабочих мест на этапе строительства и 1488 рабочих мест на этапе эксплуатации может значительным образом повлиять на демографическую ситуацию в поселках Шалкия и Куттыкожа и росту экономической активности среди местных жителей.

Поселок Шалкия был создан для обеспечения работ на руднике Шалкия и его жители практически не занимаются другими видами деятельности. Очевидно, что только часть рабочих мест может быть занята местным персоналом в связи с нехваткой специалистов нужной квалификации, поэтому для обеспечения максимального положительного эффекта от создания рабочих мест для жителей поселка потребуется организация и реализация программ обучения. В целом, аналогичные эффекты будут иметь место и в поселке Куттыкожа.

Чувствительность реципиента оценивается как высокая, величина воздействия – значительная. Значимость воздействия оценена как высокая, положительная. Это отразится на увеличении доходов и улучшении благосостояния населения.

9.3. Неравенство в доходах среди населения

Увеличение доходов среди местного населения носит положительный характер, однако существует риск роста цен на товары и услуги. Люди, которые не получают работу на руднике, будут негативно затронуты неравномерным ростом цен, особенно это касается уязвимых групп населения (пожилые люди, семьи с одним родителем и многодетные семьи). Эффект может быть более выраженным на местном уровне, чем на районном. Для удержания воздействий на умеренном уровне необходимо осуществлять смягчающие мероприятия.

9.4. Увеличение кадрового потенциала

Проект будет особенно важен для молодежи и людей трудоспособного возраста, поскольку создает перспективы стабильной работы и мотивацию для образования. На сегодня значительная часть молодежи уезжает в другие регионы сначала на обучение, а затем в поисках работы, внося свой вклад в миграционный отток населения. Данный проект может способствовать сокращению (если не прекращению) этой негативной тенденции. Величина воздействия является незначительной, но может быть повышена за счет дополнительных мероприятий, особенно за счет прогрессивной кадровой политики.

9.5. Воздействия, связанные с закупкой товаров и услуг

Увеличение расходов на приобретение товаров и услуг, вызванное расширением рудника, приведет к росту продаж, повышению рентабельности, потенциальному повышению качества товаров и услуг и другим экономическим выгодам. Эти положительные аспекты будут способствовать дальнейшей активизации предпринимательской деятельности, но значимость воздействия оценивается как незначительная.

9.6. Трудовая миграция

Потребность в квалифицированных специалистах может привести к притоку трудовых мигрантов в область. Должен быть найден баланс между привлечением рабочей силы из других регионов и максимальным использованием местных кадров после необходимого обучения и подготовки. На этапе строительства работники будут размещаться во временном жилье на территории производственной площадки, но к началу эксплуатации рудника и обогатительной фабрики будет построено постоянное общежитие. Жилые дома уже имеются в поселке, и также будут построены новые дома.

9.7. Увеличение нагрузки на объекты социальной инфраструктуры

Увеличение временного населения района за счет трудовой миграции создаст дополнительную нагрузку на социальную инфраструктуру, включая следующие объекты:

- Медицинские учреждения;
- Питьевое водоснабжение – на настоящий момент в поселении Шалкия ощущается острая нехватка воды питьевого качества. Готовится муниципальный проект организации системы питьевого водоснабжения. Предполагается прокладка водопровода и снабжение жителей питьевой водой из Талапского месторождения подземных вод. Это улучшит качество системы питьевого водоснабжения жителей Шалкии;
- Детские дошкольные и школьные учреждения на настоящий момент загружены примерно на 30%
- Существующие центры досуга, библиотеки, спортивные сооружения и другие объекты.

В интересах поселка Шалкия будет оказание всевозможного содействия дальнейшему развитию подобных объектов, чтобы обеспечить их достаточную емкость для обслуживания людей, прибывающих в поселок. Важным условием для рудника, является поддержание хороших рабочих отношений с Акиматом поселка, сотрудничество с которым может обеспечить положительные социальные воздействия.

9.8. Местные конфликты

Привлечение рабочей силы из других регионов часто провоцирует конфликтные ситуации между местным населением и приезжими рабочими. Данные явления могут происходить на почве пьянства или употребления психотропных веществ; из-за экономического расслоения населения и/или по причинам социально-психологического характера, а также из-за конкуренции за рабочие места на руднике. Значимость воздействия оценена как умеренная. Эффективное управление персоналом, а также организация отдыха на руднике должны способствовать снижению этого риска.

9.9. Заболеваемость социально-обусловленными болезнями

Риск возникновения социально-обусловленных болезней (включая туберкулез, венерические заболевания, ВИЧ/СПИД, и др.) связан с демографическими изменениями и трудовой миграцией. В Жанакорганском районе регистрируется весьма низкий уровень заболеваемости ВИЧ/СПИД. Значимость воздействий – умеренная. В поселке Шалкия рекомендуется проводить профилактические мероприятия по снижению риска возникновения инфекционных болезней.

9.10. Воздействие на землепользование

Предлагаемая разработка месторождения потребует отвода дополнительных земельных участков (дополнительная потребность составляет 60%), что приведет к изменению целевого назначения этих земельных участков (с земель сельскохозяйственного назначения на земли горнодобывающей промышленности) и потенциальной деградации земель на новых участках. Новые земельные отводы для проекта разработки месторождения Шалкия затрагивают земли промышленности и сельского хозяйства, причем доля затронутых проектом сельскохозяйственных земель составляет около 0,2% от общей площади сельскохозяйственных угодий в Жанакорганском районе. Чувствительность реципиентов оценивается как умеренная, а величина воздействия считается незначительной в связи с большими площадями имеющихся сельскохозяйственных угодий. Соответственно, значимость воздействия следует оценить как незначительную. Загрязнение пылью может повлиять на

почвенный покров и качество пастбищ, но из-за больших площадей пастбищных угодий, расположенных вокруг площадки рудника, а также с учетом расчетных значений концентраций пыли, полученных путем моделирования рассеивания загрязняющих веществ, величина воздействия считается низкой при незначительной значимости воздействия. Вряд ли можно ожидать, что проект приведет к экономическому перемещению соседних землепользователей, переселение местных жителей также не потребуются. С учетом наличия в окрестностях свободных земель и удаленности предприятия от населенных пунктов, чувствительность реципиентов оценивается как средняя. Величина воздействия оценена как низкая, значимость воздействия – как незначительная.

9.11. Транспортировка сырья и продукции

Перевозка грузов не затронет поселки Шалкия и Куттыкожа напрямую из-за их удаленности; чувствительность реципиента оценивается как низкая; величина воздействия ожидается низкой, значимость воздействия – ожидаются незначительной.

9.12. Воздействия, связанные с закрытием предприятия

Закрытие горнодобывающего предприятия всегда имеет серьезные социальные воздействия. Необходимы специальные и заблаговременные меры, чтобы обеспечить смягчение этих воздействий. Поселок Шалкия напрямую зависит от рудника, поэтому его закрытие приведет к резкому сокращению экономической базы поселка. Чувствительность реципиента оценена как очень высокая, величина воздействия как значительная. Значимость воздействия будет высокой, но снизится до умеренной при соответствующем социально-экономическом планировании закрытия рудника, включая диверсификацию местной экономики с целью снижения зависимости от рудника. К планированию закрытия рудника необходимо приступить сразу же после возобновления работ на площадке рудника. В процессе планирования необходимо учитывать новую инфраструктуру поселка и рассмотреть варианты обеспечения ее функционирования и после закрытия рудника, чтобы избежать упадка, в котором в настоящее время пребывают объекты инфраструктуры поселка Шалкия.

9.13. Культурное наследие

В результате проведенных археологических работ выявлены два кургана, имеющих историческое и культурное значение. Проект не окажет прямого воздействия на эти объекты, но действующее национальное законодательство требует, чтобы были приняты соответствующие меры по защите этих объектов от возможных негативных последствий.

10. ВОВЛЕЧЕНИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН

10.1. Опыт диалога компании с заинтересованными сторонам

АО «ШалкияЦинк» развивает взаимодействие с заинтересованными сторонами в строгом соответствии с законодательством Республики Казахстан. Несколько общественных слушаний были проведены в последние годы, выявляя такие проблемы, как эффективность мероприятий по охране окружающей среды, привлечение и квалификация персонала, сбросы шахтных вод и производственные выбросы в атмосферу, качество и ограниченное количество питьевой воды, а также использование вод из реки Сырдарья – вопросы, представляющие особый интерес для местных сообществ. В целом, опыт взаимодействия компании с заинтересованными сторонами достаточно обширен и весьма позитивен. В общественных обсуждениях участвует руководство компании, что весьма важно для успеха диалога. Компании необходимо реализовать ряд рекомендаций по обеспечению соблюдения требований МФК, в том числе обеспечить систематический учет обращений граждан и ответов на эти обращения, а также протоколов встреч с

местными жителями в поселке Шалкия, разработать механизм рассмотрения жалоб, а также более широкие и эффективные методы раскрытия информации.

10.2. Заинтересованные стороны

Жители поселков Шалкия и Куттыкожа, как правило, имеют позитивные ожидания, касающиеся преимуществ проекта, но у них есть опасения по поводу качества питьевой воды (не связанные с рудником). Необходимо обеспечить постоянное взаимодействие с соседствующими землепользователями, а также проинформировать домохозяйства, осуществляющие выпас своего скота вблизи производственной площадки о том, что доступ скота на производственную площадку запрещен. Местная власть (Акиматы аульного округа Шалкия и Жанакорганского района) позитивно настроены относительно проекта, но выражают озабоченность по поводу последствий закрытия рудника. Интерес и потенциальные опасения НПО пока не выявлены.

11. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

11.1. Мониторинг реализации проекта

Организация и проведение мониторинга является ключевым условием эффективного регулирования экологических и социальных воздействий. Программа мониторинга разработана в составе ЭСО для действующего рудника. Программа мониторинга включает комплекс показателей, характеризующих как целостность ключевых объектов, таких как хвостохранилище и отвалы пустой породы, так и качественное состояние окружающей среды. Программа мониторинга включает следующие направления мониторинга:

- Микроклимат
- Качество атмосферного воздуха
- Качество воды и гидрологический режим поверхностных водных объектов
- Отходы
- Шум, вибрация и электромагнитное излучение

11.2. Точки мониторинга

Сформулированы следующие рекомендации по расширению существующей программы мониторинга, которая выполняется на руднике:

- Мониторинг микроклиматических показателей с использованием автоматической метеостанции
- Мониторинг состояния пруда-накопителя шахтных вод
- Мониторинг состояния пруда-накопителя бытовых сточных вод
- Организация постов мониторинга на ручьях Шалкиясай и Кельте
- Оперативная организация поста мониторинга на реке Сырдарья в створе планируемого водозабора
- Экологические аспекты (выбросы, сбросы, размещение отходов, шум, вибрация и так далее), режим освещения строительных площадок и подъездных дорог в дневное и ночное время на этапах строительства, эксплуатации и закрытия рудника.