



**Баимский ГОК.
Проект медного месторождения «Песчанка»**

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА

Нетехническое резюме

Документ №05

Русская версия 1

Выпущен: 28 Января 2020 г.

Баимский ГОК.
Проект медного месторождения «Песчанка»
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА

Нетехническое резюме

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



Sustainable Environmental Solutions
Pretoria, South Africa



© НП ЦЭО «Эколайн», 2020

Все права защищены.

При любом использовании части или всего ссылка обязательна.

ВЕРСИИ И РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ДОКУМЕНТА

Версия	Дата	Номер версии	Описание
A	17/10/2019	Версия 0	Для внутреннего обсуждения
B	28/01/2020	Версия 1	Обновление по результатам общественных обсуждений

Этот документ подготовлен на русском и английском языках. Обе версии считаются аутентичными. В случае расхождений между вышеупомянутыми версиями, английская версия будет превалировать при определении содержания документа.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Имя	Компания	Должность в проекте
Шон О'Берн (Sean O'Beirne)	SE Solutions (Pty) Ltd, директор	Руководитель группы по ЭСО



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	9
1.1.	Цели Отчета по ЭСО	9
2.	ТРЕБОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА 10	
2.1.	Требования Международной финансовой корпорации (МФК)	10
2.2.	Принципы Экватора	11
2.3.	Требования российского законодательства	11
3.	ПРОЕКТ	11
3.1.	Историческая справка	11
3.2.	Расположение месторождения и проектной площадки	12
3.3.	Геологическое строение	12
3.4.	График реализации Проекта	12
3.5.	Компоненты Проекта	12
3.6.	Проектируемый рудник	13
3.7.	Обогатительная фабрика	13
3.8.	Питьевая и техническая вода	16
3.9.	Очистка бытовых стоков	16
3.10.	Транспортная инфраструктура	16
3.11.	Хвостохранилище (ХХ)	16
3.12.	Другие объекты на площадке месторождения Песчанка	17
3.13.	База материально-технического снабжения в Певеке	17
3.14.	Права на проведение разработки месторождений	17
3.15.	Ассоциированные объекты	18
3.16.	Экологические и социальные аспекты проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»	18
4.	МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ (ЭСО)	23
4.1.	Общие сведения	23
4.2.	Виды деятельности, аспекты и воздействия	23
4.3.	Исходные экологические и социальные условия	23
4.4.	Процесс оценки	23
4.5.	Оценка значимости воздействий для обоснования принимаемых решений	23
4.6.	Вероятность	24
4.7.	Остаточный риск	25



5.	ОЦЕНКА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ	26
5.1.	‘Нулевой’ вариант	26
5.2.	Альтернативные варианты размещения хвостохранилища	26
5.3.	Альтернативные технологические решения	26
5.4.	Варианты размещения базы МТС в окрестностях Певека	26
6.	ИСХОДНЫЕ ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ	26
6.1.	Геология и рельеф.....	26
6.2.	Потенциал образования кислых дренажных стоков и выщелачивания металлов в рудах и породах	27
6.3.	Радиация	28
6.4.	Неблагоприятные геологические процессы.....	28
6.5.	Климат	28
6.6.	Качество атмосферного воздуха	29
6.7.	Почвы.....	29
6.8.	Водные ресурсы (поверхностные и подземные воды).....	29
6.9.	Ландшафты	30
6.10.	Растительность.....	32
6.11.	Животный мир.....	33
6.12.	Местообитания птиц и млекопитающих.....	34
6.13.	Редкие и охраняемые виды животных.....	34
6.14.	Ихтиофауна.....	34
6.15.	Бентос.....	34
6.16.	Особо охраняемые природные территории	35
6.17.	Экосистемные услуги	35
6.18.	Изменение климата	36
7.	ИСХОДНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	36
7.1.	Чукотский автономный округ	36
7.2.	Билибинский муниципальный район	37
7.3.	Городской округ Певек.....	38
7.4.	Баимская лицензионная площадь и ближайшие поселения	40
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ.....	40
8.1.	Воздействие на качество воздуха	40
8.2.	Отходы.....	44
8.3.	Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	46
8.4.	Воздействия на биоразнообразие	49
8.5.	Оценка воздействия на экосистемные услуги	53



8.6.	Оценка воздействий на изменение климата.....	55
8.7.	Адаптация к изменению климата.....	57
9.	ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	58
9.1.	Введение	58
9.2.	Экономический рост.....	58
9.3.	Воздействия, связанные с трудоустройством	59
9.4.	Воздействие на коренные народы.....	60
9.5.	Рекомендации по предотвращению/смягчению воздействий	61
10.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ	61
10.1.	Заинтересованные и затронутые стороны	61
10.2.	Программа консультаций	62
11.	РЕЗЮМЕ И ВЫВОДЫ	62

СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

Таблица 1. Перечень основных экологических и социальных аспектов, которые могут иметь место на этапе строительства объектов проекта освоения медного месторождения Песчанка	18
Таблица 2. Перечень основных экологических и социальных аспектов, которые могут иметь место на этапе эксплуатации объектов проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»	19
Таблица 3. Ранжирование воздействий	24
Таблица 4. Степени вероятности и определения.....	25
Таблица 5. Степени остаточного риска	25
Таблица 6. Значение каждой из степеней остаточного риска, описанных в Таблице 5, в контексте принятия решения о реализации планируемой деятельности.....	25
Таблица 7. Список птиц, зафиксированных в период наблюдений, и их принадлежность к отрядам	33
Таблица 8. Оценка значимости воздействий по степени риска возникновения негативных последствий для здоровья людей в связи с выбросами в атмосферу от проектируемых объектов.....	43
Таблица 9. Оценка значимости воздействий по степени риска причинения ущерба растительному покрову и утраты местообитаний в результате выбросов в атмосферу, связанных с Проектом	43
Таблица 10. Оценка значимости воздействий Проекта, связанных с образованием и размещением отходов	45
Таблица 11. Краткое обоснование оценки значимости воздействия по степени риска ухудшения качества поверхностных вод в результате реализации Проекта.....	48



Таблица 12. Краткое обоснование оценки значимости воздействия по степени риска ухудшения качества подземных вод в результате реализации Проекта.....	49
Таблица 13. Краткое обоснование оценки значимости воздействий на водные экосистемы в результате реализации Проекта	50
Таблица 14. Краткое обоснование результатов оценки значимости воздействий на наземные экосистемы в результате реализации проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка».....	51
Таблица 15. Краткое обоснование оценки значимости воздействий на экосистемные услуги в результате реализации проекта освоения медного месторождения Песчанка	54
Таблица 16. Краткое обоснование оценки значимости воздействий на изменение климата и их последствий в связи с реализацией Проекта.....	56
Таблица 17. Оценка значимости социальных воздействий, связанных с ожидаемым положительным эффектом от реализации Проекта	59
Таблица 18. Оценка значимости социальных воздействий, связанных с возможными отрицательными последствиями реализации проекта	60
Таблица 19. Оценка значимости социальных воздействий в случае возникновения отрицательных воздействий на представителей коренных народов в результате реализации проекта	61
Таблица 20. Обобщенный перечень воздействий, проанализированных в процессе ЭСО.....	64
Рисунок 1. Местоположение площадки проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения Песчанка» в северо-восточной части Сибири	10
Рисунок 2. Схематическая иллюстрация основных этапов процесса добычи и обогащения руды	15
Рисунок 3. Местоположение карьеров, складов руды и отвалов пустой породы (объектов проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»)....	22
Рисунок 4. Речная сеть от реки Песчанка до Восточно-Сибирского моря.....	30
Рисунок 5. Билибинский муниципальный район	39

1. ВВЕДЕНИЕ

ООО «ГДК Баимская» («Компания») владеет лицензией АНД 14673 ТР на геологическое изучение, разведку и добычу цветных и благородных металлов в пределах Баимской лицензионной площади в Билибинском муниципальном районе Чукотского автономного округа (Чукотского АО). В настоящее время проводятся геологоразведочные работы на месторождении Песчанка в рамках разработки проекта строительства горно-обогатительного комбината (ГОКа) для добычи и переработки медных и золотых руд. Также предусмотрено строительство базы материально-технического снабжения (базы МТС) в районе порта Певек, которая будет использоваться для временного хранения завозимых грузов и продукции ГОКа перед отгрузкой потребителям (Рисунок 1).

Параллельно с разработкой технико-экономического обоснования (ТЭО) строительства ГОКа необходимо выполнить экологическую и социальную оценку Проекта и ассоциированных объектов инфраструктуры. В состав этой оценки входят два ключевых элемента, одним из которых является экологическая и социальная оценка (ЭСО) (данный документ) в соответствии с требованиями международных финансовых организаций. Вторым элементом оценки является оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и разработка соответствующих разделов проектной документации. Эти работы выполняются в соответствии с требованиями российского законодательства с целью прохождения процедуры согласования и получения необходимых разрешений для реализации Проекта. Несмотря на то, что ЭСО и ОВОС являются двумя отдельными процессами, для подготовки ЭСО были использованы материалы инженерных изысканий, выполненных в рамках процесса ОВОС, в частности:

- Опробование почв, поверхностных вод и снежного покрова;
- Бурение скважин и опробование подземных вод;
- Зимний учет численности промысловых животных по следам на маршрутах;
- Весенний учет численности пролетных птиц;
- Летние исследования флоры и фауны;
- Радиологические исследования;
- Оценка исходных социальных условий;
- Комплексные инженерно-экологические изыскания (ИЭИ).

1.1. Цели Отчета по ЭСО

Цели Отчета по ЭСО заключаются в следующем:

- Определение и оценка воздействий на окружающую среду и социальную сферу и экологических и социальных рисков, связанных с Проектом;
- Разработка предложений по смягчению этих воздействий в соответствии с иерархией смягчающих мероприятий, которая в первую очередь предусматривает предупреждение и исключение воздействий, и лишь потом – в тех случаях, когда это невозможно – сведение их к минимуму и компенсацию/возмещение вреда, причиненного остаточными



воздействиями (в случае их наличия) персоналу, затронутым местным жителям и окружающей среде;

- Создание прочной основы для реализации Проекта в соответствии с принципами передовой практики по обеспечению его экологической и социальной результативности путем эффективного использования систем менеджмента;
- Инициирование процесса формирования необходимого арсенала средств и развития взаимодействия с группами, затрагиваемыми Проектом.

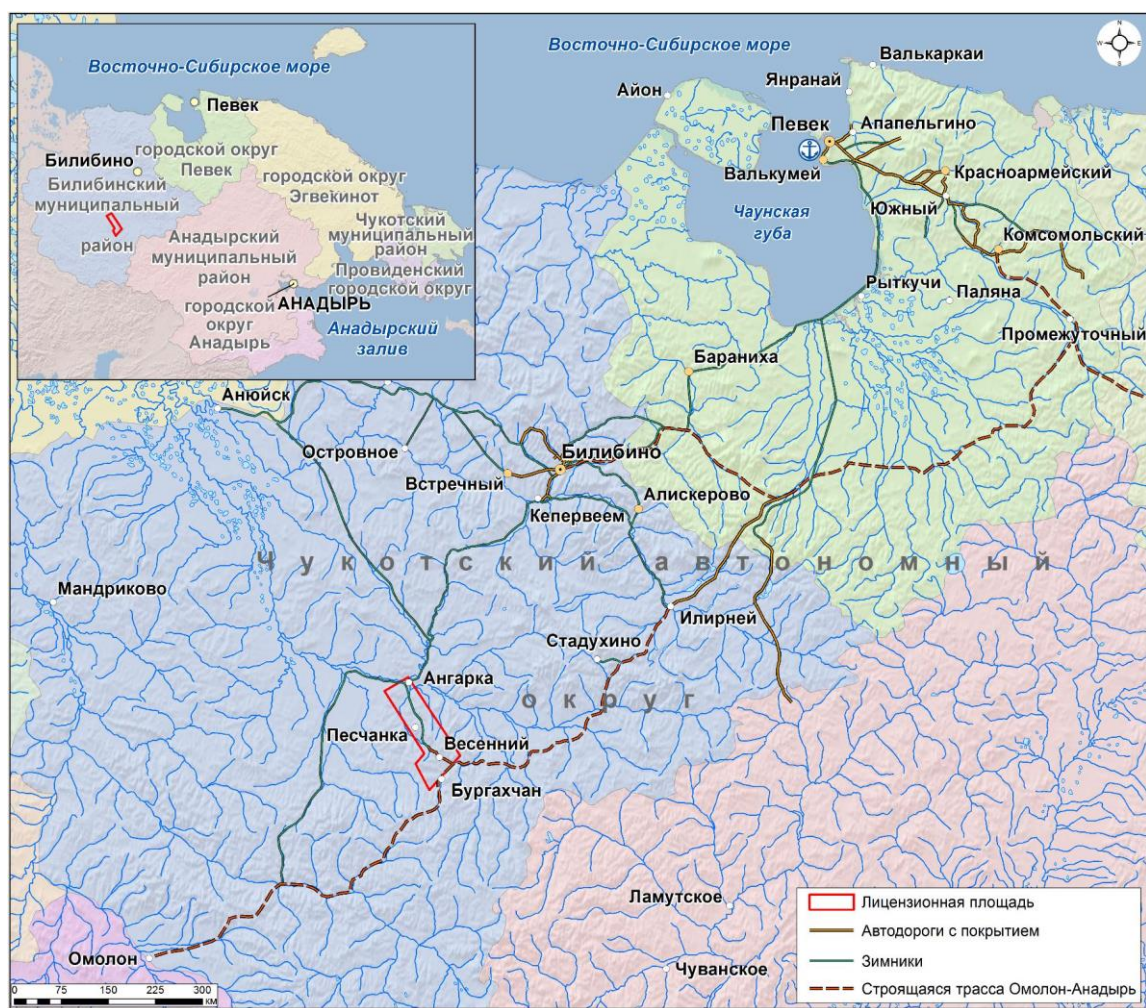


Рисунок 1. Местоположение площадки проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения Песчанка» в северо-восточной части Сибири

2. ТРЕБОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

2.1. Требования Международной финансовой корпорации (МФК)

Международная финансовая корпорация (МФК) является организацией в составе Группы Всемирного Банка, деятельность которой ориентирована на частный сектор. МФК были разработаны основные принципы и требования в области экологической и социальной оценки и менеджмента, принятые



впоследствии большинством международных финансовых организаций. МФК имеет свой механизм обеспечения устойчивости, который подчеркивает приверженность принципам устойчивого развития. Данный механизм включает следующие элементы:

- Политика обеспечения экологической и социальной устойчивости;
- Стандарты деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости, которые определяют ответственность клиентов МФК за управление экологическими и социальными рисками, связанными с намечаемой деятельностью;
- Политика в отношении доступа к информации, которая закрепляет приверженность МФК принципам прозрачности.

2.2. Принципы Экватора

Принципы Экватора (ПЭ) представляют собой механизм, используемый коммерческими банками для реализации своей приверженности принципам устойчивого развития, принятым МФК. Ключевым элементом ПЭ является принятие стандартов деятельности МФК и предъявление требования к заемщикам и/или объектам инвестиций соблюдать СД.

2.3. Требования российского законодательства

Российское законодательство в отношении охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности (ООС, ОТ и ПБ) очень разнообразно и будет подробно описано в российской документации по ОВОС. К проекту разработки медного месторождения Песчанка применимы следующие требования российского законодательства:

- Оценка воздействия на окружающую среду и консультации с общественностью;
- Экологический менеджмент;
- Трудовые отношения и условия труда, охрана труда и промышленная безопасность;
- Рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды;
- Изменение климата и выбросы ПГ;
- Здоровье и безопасность населения;
- Приобретение земельных участков и вынужденное переселение;
- Сохранение биологического разнообразия и устойчивое использование живых природных ресурсов;
- Культурное наследие;
- Коренные народы.

3. ПРОЕКТ

3.1. Историческая справка

Золото-медно-молибденовое месторождение Песчанка было открыто в 1972 г., в результате поисковых работ, которые проводились в 1970–1980-х гг.



Компания начала принимать участие в разработке проекта в 2009 г. Последующие поисково-разведочные работы увенчались созданием геологической модели в соответствии с Кодексом отчетности о результатах разведки, минеральных ресурсах и запасах руды (Кодекс JORC), которая показала наличие 1 428 млн. тонн измеренных и исчисленных запасов руды и 774 млн. тонн потенциальных и неклассифицированных запасов руды (по состоянию на 2016 г.). В 2017 году было разработано Технико-экономическое обоснование (ТЭО) постоянных кондиций месторождения, согласно которому запасы сульфидных руд месторождения при бортовом содержании условной меди 0,40% оцениваются в 1 237 813,8 тыс. тонн. Полученные данные позволили Компании описать геологию месторождения и создать структурную модель рудной минерализации и тектонических условий, а также разработать план освоения месторождения.

3.2. Расположение месторождения и проектной площадки

Месторождение находится в России, на северо-востоке Сибири, в Билибинском районе Чукотского автономного округа (Чукотского АО). Основная проектная площадка Проекта (площадка Песчанка) расположена в 187 км к юго-западу от районного центра (г. Билибино) и в 650 км к западу от административного центра автономного округа (г. Анадыря). Месторождение находится в долине реки Песчанки; относительная высота местности над уровнем моря составляет около 400 м.

3.3. Геологическое строение

Золото-медно-молибденовое месторождение Песчанка относится к порфировому типу месторождений. Медно-порфировые отложения представляют собой большие объемы гидротермального происхождения, сосредоточенные на порфировых интрузивных запасах. Месторождение Песчанка обладает значительной минерализацией $Cu + Au + Mo$, что типично для медно-порфировых систем глубоких уровней. Медно-порфировое месторождение Песчанка расположено на территории Чукотского полуострова, на крайнем северо-востоке Сибири в России (координаты $66^{\circ} 36'N$ $164^{\circ} 30'E$). Являясь одним из крупнейших месторождений Баимской рудной зоны, медно-порфировое месторождение Песчанка имеет меридиональное простирание с погружением в восточную сторону, представляя собой пластообразный штокверк (т. е. сложную систему структурно-ограниченных или произвольно-ориентированных рудных прожилок).

3.4. График реализации Проекта

Планируется, что работы по проекту будут начаты в 2021 году. Добыча полезных ископаемых и работа обогатительной фабрики будут начаты в 2023 и 2025 году соответственно, и будут продолжаться до 2044 года.

3.5. Компоненты Проекта

Проект освоения медного месторождения Песчанка предусматривает добычу полезных ископаемых открытым способом (в трех карьерах) и включает такие типичные для такого проекта компоненты инфраструктуры как отвалы пород, склады руды, дороги, жилые и офисные помещения и так далее. Проектом также предусматривается строительство обогатительной фабрики, включающей две производственные линии, хвостохранилища (ХХ), установки



для сжигания отходов и аэродрома. Процесс добычи и обогащения руды схематически проиллюстрирован на Рисунок 2 и описан в следующих разделах.

3.6. Проектируемый рудник

Учитывая особенности геологического строения района реализации Проекта, разработка месторождения будет вестись открытым способом с использованием стандартной транспортной схемы, включающей экскаваторы и самосвалы. Руда будет поступать на обогатительную фабрику в объеме, составляющем около 60 мегатонн в год (мт/г), а также на склады руды для последующего обогащения. В состав рудника будут входить три карьера, отвалы пустой породы, склады окисленной и бедной руды, а также другие сопутствующие объекты. Работы внутри карьеров будут главным образом включать бурение и взрывные работы, а также транспортировку пустой породы и руды. Проектирование производственных объектов будет осуществляться в соответствии с нормами и стандартами Российской Федерации, а также с учетом применимых международных стандартов.

3.7. Обогатительная фабрика

Горно-обогатительная фабрика (обогатительная фабрика) рассчитана на переработку около 60 млн. т руды в год и среднюю годовую производительность порядка 250 000 тонн товарной меди в концентрате и 400 000 унций золота в течение первых 10 лет реализации проекта. Как предполагает само название, процесс обогащения заключается в выделении руды из вмещающей породы. Полученный продукт будет транспортироваться грузовым автотранспортом и морскими судами на металлургические предприятия, расположенные главным образом в Китае.

3.7.1. Дробление и измельчение руды

Руда будет транспортироваться из карьера на обогатительную фабрику самосвалами для дробления и измельчения. На этой стадии будет осуществляться дробление и измельчение руды до отдельных частиц соответствующего размера и содержащих достаточное количество руды, используемых для извлечения только желаемого элемента. Частицы руды соответствующего размера проходят через сортировочное сито и поступают на следующую стадию, а более крупные частицы, не прошедшие через сито, снова возвращаются в систему измельчения руды. Для предотвращения образования пыли в процессе перевалки, дробления и измельчения руды в летнее время будут использоваться системы распыления воды.

3.7.2. Флотация

Частицы породы, не содержащие руды, называются «пустая порода» и представляют собой отходы (которые в конечном итоге поступают в хвостохранилище). Процессы флотации применяются для отделения желаемых элементов от пустой породы за счет использования гидрофильных (водопоглощающих) свойств пустой породы и гидрофобных (водоотталкивающих) свойств минералов. Отделение обеспечивается путем смешивания измельченного материала с водой и реагентами. При этом происходит аэрация пульпы, в процессе которой частицы минералов выносятся на поверхность пузырьками воздуха, образуя верхний пенный слой.

Этот пенный слой представляет собой обогащенную руду, содержащую желаемые элементы. Процесс флотации включает три этапа, а именно грубая



флотация, очистная флотация и перечистная флотация, каждый из которых служит для более полного извлечения желаемых элементов. Обоганительная фабрика спроектирована с двумя параллельными производственными линиями одинаковой мощности, которые достаточно независимы для обогащения различных типов руды из разных источников.

3.7.3. Грубая флотация

Сырье из системы измельчения будет поступать в систему грубой флотации. На одну производственную линию будет приходиться два склада системы грубой флотации. Для запуска процесса флотации, на данном этапе будут добавлены сульфид натрия, водный раствор амилксантата калия и дитиофосфата (собиратели), известковый раствор и сосновое масло (вспениватель). Данные реагенты обычно используются на обоганительных фабриках по всему миру. Целью этапа грубой флотации будет максимальное извлечение целевых металлов в поток концентрата для последующего обогащения. Хвосты (отходы) от данного этапа грубой флотации будут направляться в хвостохранилище. Участки грубой флотации будут расположены в основном обогреваемом здании обоганительной фабрики и будут оборудованы системой очистки.

3.7.4. Очистная и перечистная флотация

Измельченный грубый концентрат будет подаваться в систему очистной/перечистой флотации для дальнейшего обогащения. Сырье из данной системы будет представлять собой концентрированный шлам. При очистке на 2й ступени шлам концентрируется. Отходы от данной системы (хвосты) будут подаваться в ХХ. Для запуска процесса флотации, на этом этапе будут также добавлены водный амилксантат калия и водный дитиофосфат (собиратели), известковый раствор и сосновое масло (вспениватель). Эти реагенты обычно используются на обоганительных фабриках по всему миру. Участки очистной/перечистой флотации будут расположены в основном обогреваемом здании обоганительной фабрики и оборудованы системой очистки (оболочки и отстойники).

3.7.5. Система обращения с медным концентратом

Медный концентрат будет поступать в установку фильтрации для обезвоживания, после чего будет расфасовываться в 2-тонные насыпные мешки для отгрузки потребителям. Произведенная продукция будет доставляться автотранспортом в г. Певек для последующей доставки потребителям морским транспортом.

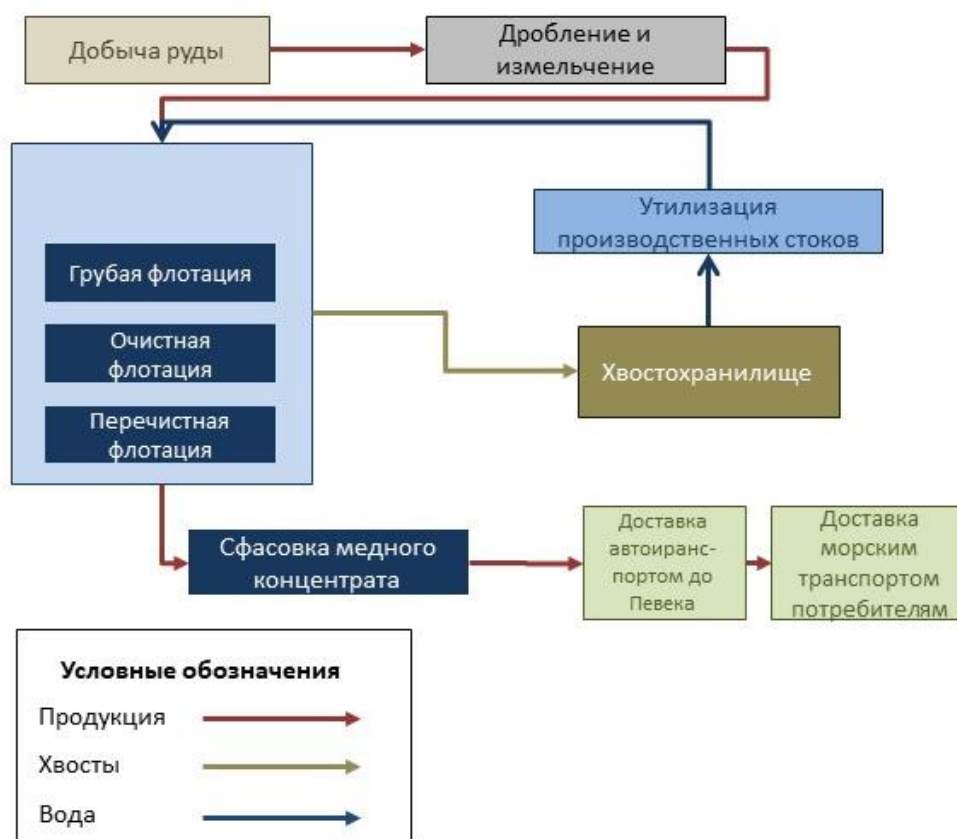


Рисунок 2. Схематическая иллюстрация основных этапов процесса добычи и обогащения руды

3.7.6. Хвосты

Остающиеся хвосты будут подвергаться сгущению для получения материала с содержанием твердых частиц на уровне 62%, после чего будут поступать в хвостохранилище для размещения.

3.7.7. Размещение жидкостей и шламов

Все технологические резервуары, содержащие жидкость и шлам, будут снабжены вторичной защитной оболочкой, спроектированной в соответствии с нормативными требованиями. Поверхностный сток (осадки) с территории обогатительной фабрики будет самотеком поступать в хвостохранилище.

3.7.8. Качество воздуха в производственных помещениях

Здания обогатительной фабрики будут отапливаться для поддержания минимальной температуры 5 °С и будут снабжены соответствующими системами вентиляции и контроля выбросов для обеспечения защиты здоровья работников.

3.7.9. Реагенты

Реагенты будут смешиваться и храниться в пристройках к основному зданию обогатительной фабрики. Каждая производственная линия будет иметь специальные системы обращения с реагентами, включая отдельные строения

для хранения легковоспламеняющихся/горючих реагентов, отдельные системы вторичной локализации разливов и отстойники для сбора разлитых жидкостей.

3.8. Питьевая и техническая вода

Неподготовленная вода будет использоваться только для получения питьевой воды и нужд аналитической лаборатории. Источником неподготовленной воды будет являться водохранилище, расположенное в долине реки Левая Песчанка, которое будет пополняться весной за счет таяния снега, а также талики (участки непромерзшего грунта) в долине реки Баимка, вода из которых будет использоваться на этапе строительства. Перед употреблением вода будет проходить водоподготовку в соответствии с нормативами качества питьевой воды. Техническая вода (вода, используемая на обогатительной фабрике) будет поступать из хвостохранилища. Основная часть (около 85%) будет использоваться для нужд обогатительной фабрики, а оставшаяся часть – для уборки помещений, пылеподавления, пожаротушения и т.д.

3.9. Очистка бытовых стоков

Бытовые сточные воды будут проходить очистку в установках очистки канализационных стоков. Очищенные сточные воды из очистных сооружений будут перекачиваться в хвостохранилище. Твердые вещества будут утилизироваться путем сжигания.

3.10. Транспортная инфраструктура

В настоящее время в районе Проектной площадки отсутствует круглогодичная дорожная сеть, но существует государственный план, предусматривающий строительство всесезонной автодороги от Магадана до Анадыря. Трасса будет проходить вблизи проектной площадки, что даст возможность построить подъездную дорогу, соединяющую проектную площадку с новой дорогой общего пользования. На этапе строительства для нужд проекта будут использоваться зимники, а на производственной площадке также будет обустроена вертолетная площадка.

3.11. Хвостохранилище (ХХ)

Размещение хвостов (отходов процесса обогащения руды) является значительным источником экологического и социального риска на всех горнодобывающих предприятиях. Безопасное размещение хвостов на постоянной основе требует наличия специального сооружения, в котором будут накапливаться все хвосты не только в течение всего срока эксплуатации, но и после прекращения разработки рудника. Хвостохранилище (ХХ) на площадке месторождения Песчанка будет представлять собой плотину, построенную в нижней части склона долины. Хвосты размещаются в ХХ в верхней части склона, и при их движении вниз по склону, твердый материал, содержащийся в пульпе, оседает на поверхности склона, в то время как 'осветленная' вода (которая называется 'надосадочная жидкость') продолжает стекать вниз, где удерживается дамбой. Большая часть надосадочной жидкости транспортируется обратно на обогатительную фабрику через насосные и трубопроводные системы возврата воды.

С течением времени высоту насыпи постепенно увеличивают, так как ХХ наполняется непрерывно. Постоянно поддерживается достаточный запас высоты гребня плотины для исключения возможных разливов. По склону насыпи будет возведена вторичная защитная оболочка для исключения



просачиваний воды через тело основной дамбы. Поверхностный сток с водосборного бассейна, в котором расположено ХХ, будет поступать в ХХ, как и атмосферные осадки, которые выпадают непосредственно на поверхность ХХ. Уровень воды в ХХ будет понижаться в результате испарения и высыхания.

К концу срока эксплуатации рудника высота дамбы ХХ составит около 110 м (абсолютная отметка высоты 330 м). Дамба будет выполнена в виде каменной насыпи с непроницаемым защитным слоем на напорной грани для предотвращения просачивания воды, которая может ослабить ее прочность. Для обеспечения устойчивости дамбы и улучшения ее геотехнических характеристик основание дамбы будет заглублено и устроено на поверхности подстилающей твердой породы. Геотермальное моделирование показывает, что условия вечной мерзлоты не будут потеряны. Поэтому ожидается, что просачивание в грунт через основание насыпи будет минимальным, если оно вообще будет иметь место. После изучения и исключения нескольких альтернативных вариантов размещения было принято решение о том, что хвостохранилище для проекта освоения медного месторождения Песчанка будет расположено в долине реки Егдэгкыч. К концу срока эксплуатации общая площадь ХХ составит порядка 45 км² в пределах водосборного бассейна общей площадью порядка 173 км².

3.12. Другие объекты на площадке месторождения Песчанка

Помимо описанных выше объектов, на площадке месторождения Песчанка будут располагаться аналитическая лаборатория, отвалы пустой породы, система подачи и распределения электроэнергии, система связи и система снабжения топливом.

3.13. База материально-технического снабжения в Певеке

Экспорт готовой продукции будет осуществляться через порт г. Певека, расположенный примерно в 550 км к северо-востоку от площадки месторождения Песчанка. Для обеспечения экспорта продукции через порт Певек недалеко от города будет построена база материально-технического снабжения (МТС), объекты которой будут включать офис, склад и отдельные складские помещения. Этот объект будет построен на начальной стадии строительства, чтобы облегчить ввоз товаров и оборудования, необходимых для Проекта через порт. На стадии эксплуатации база МТС будет использоваться для временного хранения завезенных товаров и оборудования, а также готовой продукции, доставляемой с площадки ГОКа.

3.14. Права на проведение разработки месторождений

В соответствии с лицензионным соглашением серии АНД № 14673 (вид лицензии ТР) на право пользования недрами ООО «ГДК Баимская» обязуется осуществить проектирование и строительство необходимых объектов инфраструктуры, а также коммерческую добычу меди и сопутствующих полезных ископаемых. Необходимо разработать ТЭО кондиций и отчет с оценкой ресурсов для проведения государственной экспертизы в соответствии с установленными процедурами, которые должны быть завершены и утверждены. В ТЭО должны быть определены различные условия разработки месторождения, включая сохранение минеральных ресурсов и охрану недр, промышленную безопасность и охрану труда, охрану окружающей среды и участие в социально-экономическом развитии региона.



3.15. Ассоциированные объекты

Ассоциированные объекты – это те объекты, которые являются внешними по отношению к основной проектной площадке, такие как дорожная инфраструктура и сети электроснабжения, которые будут созданы специально для обеспечения нужд проекта и не будут строиться/эксплуатироваться в случае отказа от его реализации. Для проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». будут построены две выделенные линии электропередачи для обеспечения электроэнергией площадки Песчанка (основная линия напряжением 200 кВ из Магадана и дополнительная линия напряжением 100 кВ из Певека) и подъездная дорога к площадке от всесезонной автодороги из Певека в Магадан.

3.16. Экологические и социальные аспекты проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»

Для каждого вида деятельности, предусмотренного в рамках Проекта, необходимо определить связанные с ним экологические и социальные аспекты. Экологические и социальные аспекты – это «элементы деятельности, продукции или услуг организации, которые могут взаимодействовать с окружающей средой». Определение и количественная оценка аспектов деятельности является ключевым этапом оценки воздействий, связанных с рассматриваемой деятельностью. Перечень экологических и социальных аспектов проекта Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка» представлен в Таблица 1 и Таблица 2.

Таблица 1. Перечень основных экологических и социальных аспектов, которые могут иметь место на этапе строительства объектов проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»

Категория	Аспект	Аспект	Кол-во (стадия строительства)	Ед. изм.
Использование ресурсов	Вода	Техническая	600 до 650	м ³ /год
		Питьевая	25 до 470	м ³ /год
	Электроэнергия	Горные работы	173 400	МВтч/год
		Жидкое топливо	36	м ³ /год
	Природные ресурсы	Взрывчатые вещества	160 000	т/год
		Смазочные вещества	190	л/год
	Отходы	Сточные воды	69 000 до 1 272 670	м ³ /год
		Неопасные	2 267 388	кг/год
		Опасные	1 221	кг/год
		Медицинские отходы	132	кг/год
		Отработанное масло	4 571	л/год
Выделяемая энергия	Выделяемая энергия	Максимальный уровень шума (от строительной техники)	120	макс. дБА
		Максимальный уровень шума (от взрывных)	105 до 135	1 000 м от места взрыва в



Категория	Аспект	Аспект	Кол-во (стадия строительства)	Ед. изм.
		работ)		дБА
Социально-экономическая	Рабочие места	Рабочие места	до 5 000 (пиковое количество)	
	Расходы	Суммарные капитальные расходы	4 061	Млн. долларов США

Примечание: экологические и социальные аспекты оценивались на основе доступной информации и могут рассматриваться только в качестве ориентировочных данных

Таблица 2. Перечень основных экологических и социальных аспектов, которые могут иметь место на этапе эксплуатации объектов проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»

Категория	Аспект		Кол-во (стадия эксплуатации)	Ед. изм.
Расход энергии	Вода	Техническая *	57 000 000	м³/год
		Питьевая (из реки)	25 до 470	м³/год
	Электроэнергия	Горные работы	191 000	МВтч / год
		Обогатительная фабрика	1 953 000	МВтч / год
		Прочая инфраструктура	256 000	МВтч / год
		Хвостохранилище	87 000	МВтч / год
		Жидкое топливо	140	м³/год
	Земля	Карьеры	497	га
		Склады	566	га
		Отвалы пустой породы	1 371	га
		Общая площадь площадки ГОКа, включая обогатительную фабрику	182	га
		ХХ	4 874	га
		Аэродром	207	га
	Природные ресурсы	Взрывчатые вещества	46 000	т/год
		Антискалант	1 542	м³/год
		Дитиофосфат Водный	6 000	т/год
		Калий амил ксантогенат (КАК)	12 000	т/год
		Оксанол, смесь оксаля Т-92 и соснового масла (50:50)	14 000	т/год

Категория	Аспект		Кол-во (стадия эксплуатации)	Ед. изм.
		Сульфид натрия (Na ₂ S)	41 000	т/год
		Флокулянт (хвосты)	3 000	т/год
		Флокулянт (концентрат)	38	т/год
		Реагенты для проведения испытаний	12 000	т/год
		Гидросульфид натрия (NaHS)	9 000	т/год
		Известь	68 000	т/год
		Смазочные вещества	275	1000 л/год
		Охлаждающее вещество	38	1000 л/год
Выделяемая энергия	Продукция	Товарная медь в концентрате	250 000	т/год
		Товарное золото в концентрате	400 000	унций/год
	Сточные воды	Карьерные воды	От 1 035 до 2 235	м ³ /сутки
		Ливневые стоки **	28	Млн. м ³ /год
		Сточные воды (после 2026 г.)	От 199 000 до 220 000	м ³ /год
	Отходы	Пустая порода	1 164	Млн. т (в течение срока эксплуатации рудника)
		Хвосты	69 000 000	т/год (сухие тв. вещества)
		Отработанное масло	813 000	л/год
		Бытовые отходы	2 555	т/год
		Осадок сточных вод	2 400	т/год
		Промышленные отходы	215	т/год
		Опасные отходы	100	т/год
	Выделяемая энергия	Максимальный уровень шума (фабрика)	105	дБА
		Уровень шума (взрывные работы)	От 105 до 135	1 000 м от места взрыва в дБА
		Максимальный уровень шума	<170	кН

Категория	Аспект	Кол-во (стадия эксплуатации)	Ед. изм.
	Выбросы в атмосферу	Общее количество выбросов CO ₂	447 000 т/год
		Выбросы твердых частиц (площадка рудника)	300 т/год
		Выбросы NO _x (рудника)	6 300 т/год
		Выбросы SO ₂ (рудника)	800 т/год
		Выбросы твердых частиц (за пределами площадки рудника)	50 т/год
		Выбросы NO _x (за пределами площадки рудника)	900 т/год
		Выбросы SO ₂ (за пределами площадки рудника)	100 т/год
Социально-экономическая	Рабочие места	Рабочие места (стадия эксплуатации)	до 1000

* Подача оборотной воды с ХХ на фабрику, 5 070 м³/ч

** Формируются из стоков, либо отводимых в качестве бесконтактной воды, либо собираемых в ХХ для производственных нужд

Примечание: экологические и социальные аспекты оценивались на основе доступной информации и могут рассматриваться только в качестве ориентировочных данных

Ожидается, что в течение 2020 года численность рабочей силы будет расти до +/- 1 000 человек к началу 2021 года, после чего будет происходить быстрое увеличение численности работников на 1 000-1 500 человек в год до пикового количества, составляющего 5 000 человек, и будет сохраняться на этом уровне в течение 2024-2025 годов.



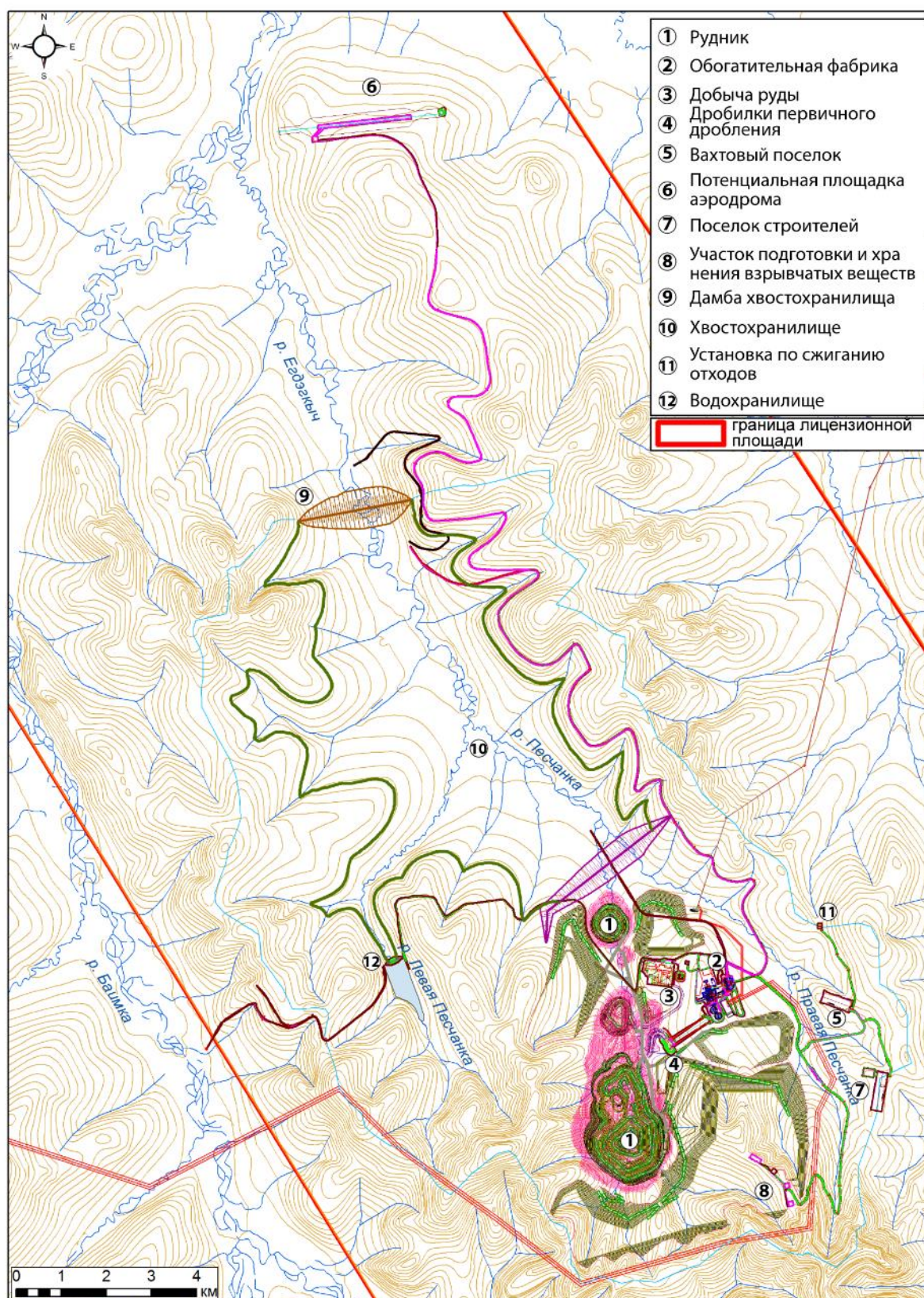


Рисунок 3. Местоположение карьеров, складов руды и отвалов пустой породы (объектов проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»)

4. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ (ЭСО)

4.1. Общие сведения

Экологическая и социальная оценка (ЭСО) — это выявление возможных воздействий, как положительных, так и отрицательных, и оценка значимости этих воздействий с целью принятия решения относительно приемлемости планируемой деятельности. В ходе оценки воздействий также определяются смягчающие мероприятия, которые должны быть реализованы в рамках проекта с целью уменьшения либо предотвращения негативных воздействий или усиления положительного эффекта от реализации проекта, а также проводятся консультации с общественностью, причем особое внимание уделяется людям, которые могут быть непосредственно затронуты проектом, особенно в тех случаях, когда эти люди являются уязвимыми из-за стесненных социально-экономических обстоятельств.

4.2. Виды деятельности, аспекты и воздействия

Под «видами деятельности» подразумеваются конкретные работы, которые будут осуществляться на всех этапах жизненного цикла проекта (строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации), тогда как экологические и социальные аспекты – это используемые ресурсы и результаты деятельности (см. Таблица 1 и Таблица 2). Воздействия определяются как «изменения в состоянии принимающих объектов окружающей среды», которые будут вызваны осуществляемыми видами деятельности и связанными с ними аспектами.

4.3. Исходные экологические и социальные условия

Ключевым элементом любой ЭСО является детальная характеристика исходного состояния окружающей среды и общества, которые будут затронуты проектом, до начала работ по его реализации. Важно отметить, что окружающая среда и общество никогда не рассматриваются как набор отдельных, не связанных друг с другом компонентов, напротив, их следует рассматривать как единую систему.

4.4. Процесс оценки

Процесс оценки заключается в определении тех экологических и социальных аспектов намечаемой деятельности, которые могут оказать воздействие на компоненты принимающей среды, и изменений в состоянии этих компонентов в процессе реализации проекта по сравнению с их исходным состоянием. Затем выполняется оценка значимости воздействий путем анализа 'последствий' этих изменений (т.е. воздействий).

4.5. Оценка значимости воздействий для обоснования принимаемых решений

Процесс принятия решения о реализации планируемой деятельности по сути представляет собой сопоставление экологических и социальных последствий проекта с ожидаемым положительным эффектом от его реализации. В этом контексте последствия рассматриваются как риски. Обусловленный проектом риск характеризует то, что могло бы случиться, тогда как остаточный риск является отражением того, что вероятно случится. Остаточный риск определяется как вероятность возникновения присущего риска с учетом условий окружающей среды, в которой будет происходить реализация проекта,



и предусмотренных проектом мер по контролю и снижению уровня этого риска (Таблица 3).

Таблица 3. Ранжирование воздействий

Экологические последствия	Обусловленный проектом риск
Здоровье людей (заболеваемость / смертность), утрата видов растений или животных	Высокий
Существенное сокращение численности популяций животных, потеря средств к существованию, индивидуальный экономический ущерб	Умеренно- высокий
Существенное ¹ ухудшение качества окружающей среды – качества воздуха, почвы, воды. Утрата местообитаний, утрата наследия, эстетической ценности	Умеренный
Неприятные явления – имеется в виду, что есть неприятные явления, которые могут раздражать людей, но они не окажут прямого влияния на здоровье	Умеренно-низкий
Негативное изменение – без каких-либо иных последствий	Низкий
Положительный экологический эффект	Обусловленный проектом положительный эффект
Фактическое улучшение благосостояния людей	Умеренно- высокий
Улучшение качества окружающей среды – качества воздуха, почвы, воды. Улучшение возможностей для получения средств к существованию для отдельных людей	Умеренный
Экономическое развитие	Умеренно-низкий
Положительное изменение – без каких-либо иных последствий	Низкий

4.6. Вероятность

Набор характеристик, которые можно использовать для оценки степени вероятности возникновения отрицательных последствий и положительных эффектов, представлен в Таблица 4.

¹ Под существенными изменениями подразумевают такие изменения, которые предполагают отклонение от предыдущего состояния на 15% и более, а также те, что приводят к ситуации несоответствия нормативным требованиям. Данный термин применяется для того, чтобы обозначить, что выбросы, сбросы и пр. приводят к изменениям в состоянии принимающей среды., но предметом анализа становятся только существенные изменения.



Таблица 4. Степени вероятности и определения

Степени вероятности	Определения
Весьма маловероятно	Возможность наступления последствия существует, но она ничтожно мала
Маловероятно, но, возможно	Возможность наступления последствия мала, но ею нельзя полностью пренебречь
Вероятно	Последствие может не наступить, но результаты оценки возможности его возникновения указывают на то, что оно может иметь место
Весьма вероятно	И в этом случае последствие может не наступить, но вероятность их проявления выше
Определенно	Последствие обязательно будет иметь место

4.7. Остаточный риск

Степени остаточного риска показаны в Таблица 5, где значимость последствий характеризуется в строках, а вероятность описана в столбцах. Характеристика того, что каждая из степеней остаточного риска подразумевает в контексте принятия решения о реализации намечаемой деятельности, представлена в Таблица 6.

Таблица 5. Степени остаточного риска

		Остаточный риск				
Значимость последствий	Высокая	Умеренный	Высокий	Высокий	Абсолютно неприемлемый	
	Умеренно-высокая	Низкий	Умеренный	Высокий	Высокий	Высокий
	Умеренная	Низкий	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Умеренный
	Умеренно-высокая	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Умеренный
	Низкая	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий
		Весьма маловероятно	Маловероятно, но возможно	Вероятно	Весьма вероятно	Определенно
		Вероятность наступления последствия				

Таблица 6. Значение каждой из степеней остаточного риска, описанных в Таблица 5, в контексте принятия решения о реализации планируемой деятельности

Степень риска	Значение в контексте принятия решений
Низкий	Проект может быть реализован с низкой степенью риска ухудшения состояния окружающей среды
Умеренный	Проект может быть реализован с определенными условиями и при постоянном контроле
Высокий	Проект может быть реализован с очень жесткими условиями и при полном соблюдении установленных требований
Абсолютно неприемлемый	Проект не может быть реализован

5. ОЦЕНКА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

5.1. ‘Нулевой’ вариант

«Нулевой вариант» предполагает отказ от реализации Проекта. В случае такого отказа, отрицательные экологические воздействия, связанные с его реализацией, не возникнут. Однако и положительный эффект не будет достигнут. Также не будут выполнены мероприятия по рекультивации земель, нарушенных масштабными геологоразведочными работами, проведенными до настоящего времени.

5.2. Альтернативные варианты размещения хвостохранилища

Было рассмотрено порядка 18 альтернативных площадок для размещения хвостохранилища, включая семь площадок, расположенных в радиусе 15 км вокруг площадки обогатительной фабрики. Наиболее предпочтительный вариант был выбран исходя из того, что все виды деятельности и связанные с ними воздействия будут сосредоточены в пределах одного водосборного бассейна, а именно бассейна реки Песчанки-Егдэгкыч.

5.3. Альтернативные технологические решения

Выбор оптимальных технологических решений основывается на определении наиболее подходящего способа переработки руды, который бы позволил получить максимально возможную производительность и сократить расход ресурсов (воды, энергии, реагентов). Таким образом была принята оптимальная с технической и экономической точек зрения схема, которая также была признана наиболее приемлемой и с экологической точки зрения.

5.4. Варианты размещения базы МТС в окрестностях Певека

Были рассмотрены шесть альтернативных вариантов размещения базы МТС в г. Певеке. Наиболее предпочтительный вариант был выбран путем согласования с местной администрацией и исходя из того, что он будет сопряжен с наименьшим воздействием на жителей города, поскольку маршрут движения транспорта между базой и площадкой Песчанка будет проходить за пределами города.

6. ИСХОДНЫЕ ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

6.1. Геология и рельеф

Золото-медно-молибденовое порфировое² месторождение Песчанка входит в двадцатку крупнейших медно-порфировых месторождений мира. Ряд рудных и россыпных объектов протянулся цепочкой вдоль глубинного субмеридионального Баимского (Егдэгкычского) разлома на основании чего и выделяется Баимская металлогеническая зона (БМЗ). В пределах территории реализации Проекта распространены геологические образования, сложенные:

- позднеюрскими и раннемеловыми (от 163 до 100 миллионов лет назад) коренными/ скальными породами;

² Порфир представляет собой разновидность изверженной породы, состоящей из крупнозернистых кристаллов, таких как полевой шпат или кварц, диспергированных в мелкозернистой матрице (основная масса).



- позднеплейстоценовыми и голоценовыми (от 126 000 лет назад до настоящего времени) рыхлыми породами.

Месторождение Песчанка расположено в зоне со сплошным распространением многолетнемерзлых грунтов, существенными особенностями которых, с точки зрения гидрогеологии района, являются изменчивость мерзлой толщи в зависимости от рельефа и развития незамерзшего сквозного талика под реками и ручьями. Мощность мерзлой толщи варьирует от 150 до 280 м.

6.1.1. Оротографические условия и формы рельефа

Территория реализации Проекта приурочена к Анюйскому нагорью в составе Восточно-Сибирского нагорья, представленного разнообразными по размерным характеристикам и высоте складчато-глыбовыми горными структурами. Для территории обычны участки развития альпийского рельефа и древнеледниковых форм, отдельные массивы гольцов и лавовые плато с молодыми потухшими вулканами. Тип мегарельефа территории характеризуется как средне- и слабо расчлененный, средне- и низкогорный.

6.1.2. Состав руд и пород

Руды месторождения Песчанка относятся к порфирово-медному типу³. Содержание сульфидов низкое (менее 1% общей серы).

6.2. Потенциал образования кислых дренажных стоков и выщелачивания металлов в рудах и породах

При взаимодействии пустой породы, хвостов обогащения и забалансовых руд, содержащих сульфиды, с кислородом воздуха и атмосферными осадками возможно образование кислых дренажных стоков с повышенным содержанием металлов⁴. В связи с этим необходимо выполнить оценку риска образования кислых дренажных стоков и выщелачивания металлов для руд и пород месторождения. Для оценки риска образования кислых дренажных вод широко используется коэффициент, отражающий соотношение потенциалов нейтрализации и кислотообразования материалов (Потенциал нейтрализации (ПН) = кислотонейтрализующий потенциал (КНП) / кислотообразующий потенциал (КОП)). Чем выше этот коэффициент, тем ниже риск образования кислого дренажного стока. Результаты статических тестов отобранных проб показали, что порядка 92% проб пустой породы и руды были отнесены к некислотообразующим (НКО), что позволяет говорить о том, что проанализированные пробы обладают низким потенциалом образования кислых дренажных вод (КДВ).

Для проведения кратковременных тестов по выщелачиванию токсичных металлов из руд и пород выбраны двадцать образцов пород и два образца руды. Концентрации металлов в вытяжках, как правило, низкие. По результатам статических тестов были выбраны шесть образцов для проведения кинетического тестирования пород во влажной камере. Результаты

³ Концептуальное исследование горных работ на участке Песчанка на месторождении Баимка, Билибинский район, Чукотский АО, октябрь 2011 г.

⁴ Международная сеть по профилактике кислотности. Глобальное руководство по дренажу кислотных пород, 2014. Доступно по ссылке: http://www.gardguide.com/index.php?title=Main_Page



тестирования показали, что рудные материалы обладают кислотообразующим потенциалом, а пустые породы относятся к некислотообразующим.

6.2.1. Признаки возможного воздействия образования кислых дренажных вод и выщелачивания металлов на поверхностные воды

Вода некоторых ручьев вблизи проектируемого ГОКа имеет неестественный голубой цвет, что может свидетельствовать о высоких концентрациях растворенной меди и, возможно, молибдена. В настоящее время проводится анализ отобранных проб воды с целью определения состава воды и возможного происхождения этих ручьев.

6.3. Радиация

Исследования, выполненные в рамках геологоразведочных работ, свидетельствуют о том, что природная радиоактивность пород находится в пределах фоновых уровней и не представляет риска для здоровья персонала.

6.4. Неблагоприятные геологические процессы

6.4.1. Сейсмическая активность

Риск возникновения землетрясений нельзя исключать по той причине, что площадка месторождения находится в зоне сейсмической активности, где в 2009 году было зарегистрировано землетрясение. Этот риск необходимо учесть при проектировании объектов ГОКа и сопутствующей инфраструктуры.

6.4.2. Эрозия

Экстремальные климатические условия на территории реализации Проекта приводят к формированию различных современных геологических процессов, включая речную эрозию, плоскостную эрозию, термоэрозию в комплексе с морозным пучением, образование морозобойных трещин, солифлюкцию и крип, а также заболачивание.

6.5. Климат

Территория реализации Проекта принадлежит к субарктической зоне Сибири. Климат территории резко континентальный с продолжительной суровой зимой продолжительностью 7 - 8 месяцев и коротким прохладным летом. Массовое таяние снегов происходит с конца мая до начала июня, в то же время идет вскрытие рек и ручьев ото льда. Среднегодовая температура воздуха составляет -11,2°C, при этом абсолютный минимум температуры составляет -57,5 °C, а абсолютный максимум – +33,5 °C. Среднегодовое количество осадков составляет 297 мм, а наибольшее месячное количество осадков было зафиксировано на уровне 136 мм. Снежный покров в среднем сохраняется около 8 месяцев и обычно в конце мая снег сходит полностью. Преобладает юго-восточный ветер, но в определенные времена года ветер часто дует с северо-запада, особенно в летний период. В целом Чукотка характеризуется сложными погодными условиями, среди которых – сильные ветра, интенсивные дожди, метели, как следствие – обледенение элементов инфраструктуры, туман. Для этой территории характерны предельно низкие температуры зимой, и жаркая погода и высокий риск возникновения пожаров летом.



6.6. Качество атмосферного воздуха

Исследования качества атмосферного воздуха для территории реализации Проекта не проводились. На этой территории нет населенных пунктов, и поэтому единственными существующими источниками загрязнения атмосферного воздуха являются источники выбросов самого формирующегося рудника (дизель-генераторы, транспортные средства и техника, пылящие поверхности). Учитывая отсутствие техногенного воздействия на воздушную среду района намечаемой деятельности, качество атмосферного воздуха в этом районе можно считать хорошим.

6.7. Почвы

Учитывая суровые условия Арктики, нет ничего удивительного в том, что мощность почвенного покрова в районе реализации проекта не превышает первых десятков сантиметров на водоразделах, уменьшаясь на бортах долин и незначительно увеличиваясь в днищах.

6.8. Водные ресурсы (поверхностные и подземные воды)

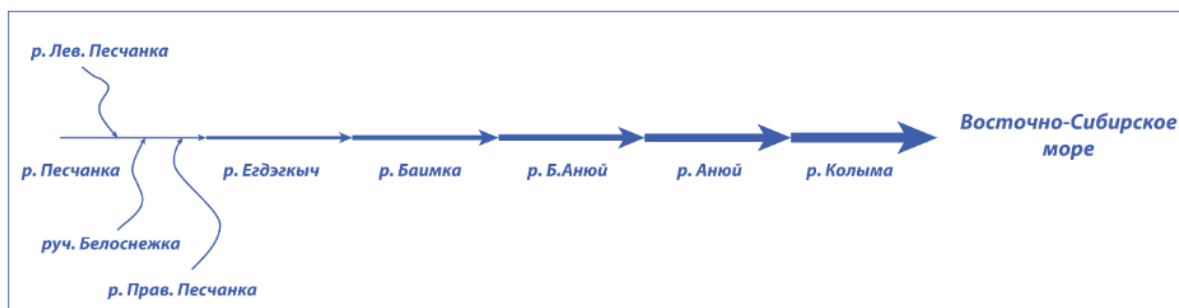
Поверхностные воды территории исследования в основном относятся к бассейну реки Большой Анюй, а подземные воды представляют собой систему мезозойской Олойской артезианской впадины.

6.8.1. Гидрологические условия

Поверхностные воды представлены реками, многочисленными регулярно пересыхающими ручьями, небольшими озерами и временными водотоками по оврагам. Территория реализации Проекта расположена в водосборных бассейнах рек Песчанка, Левая Песчанка и Баимка, являющихся частью бассейна реки Большой Анюй⁵.

6.8.2. Гидрографическая схема

Речная сеть площадки месторождения Песчанка и территории планируемой деятельности приурочена к водосборному бассейну Восточно-Сибирского моря. Ее гидрографическая схема представлена на Рисунок 4. Водотоки классифицируются как типичные очень малые и малые (с точки зрения как площади водосбора, так и расхода воды) горные реки⁶. Эти водотоки относятся к типу рек с преобладанием снегового питания, на долю которого приходится 65% годового стока.



⁵ CSA Global. 2019. Технически анализ: предварительный отчет о гидрологических и гидрогеологических условиях. Проект освоения медного месторождения Песчанка, Россия (CSA / FLU-A9PK-90-K023-002T-A) CSA Global Отчет № R185.2019, 04.07.2019 г.

⁶ ГОСТ 17.1.1.02-77. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов.



Рисунок 4. Речная сеть от реки Песчанка до Восточно-Сибирского моря

6.8.3. Качество поверхностных вод⁷

Значения pH в пробах поверхностных вод изменяются в диапазоне от 5,7 до 7,1 (от слабо-кислых до нейтральных). Показатели сухого остатка (минерализации) колеблются в пределах от 39 мг/л до 1292 мг/л (среднее значение составляет 175 мг/л), т. е. воды варьируют от ультрапресных до солоноватых. Качество поверхностных вод на территории реализации Проекта не соответствует нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения и нормативам качества питьевой воды, особенно в период паводков. Превышение значений предельно-допустимых концентраций (ПДК) для рыбохозяйственных водных объектов и нормативов качества питьевых вод характерно для широкого спектра химических соединений и элементов природного происхождения, включая аммоний и металлы. Также наблюдаются повышенные концентрации других соединений.

6.8.4. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия месторождения определяются наличием разломов в водовмещающих отложениях, развитием мерзлоты и гипсометрическими отметками рек. Надмерзлотные воды распространены повсеместно в пределах деятельного сезонно-талого слоя и в таликовых зонах днищ речных долин. Подошвой горизонта надмерзлотных вод является верхняя граница ММП, которая в основном повторяет поверхностный рельеф. Подмерзлотные воды распространены ниже подошвы толщи многолетнемерзлых отложений⁸. Существенные сезонные колебания уровня подмерзлотных вод не отмечаются.

6.8.5. Качество подземных вод

Качество вод надмерзлотного горизонта по ряду показателей не соответствует нормативам ПДК, установленным для питьевой воды в системах централизованного водоснабжения. Воды подмерзлотного водоносного горизонта варьируются от пресной до солоноватой, причем соленость увеличивается с глубиной. Наблюдаются превышения нормативов ПДК по таким показателям как железо и марганец. Концентрации бора, брома, стронция, лития, бериллия, вольфрама превышают нормативы; общая минерализация и жесткость также повышены.

6.9. Ландшафты

6.9.1. Природные ландшафты

В соответствии с картой физико-географического районирования, представленной в Национальном атласе России, на исследуемой территории распространены тундрово-подгольцово-редколесные, мерзлотно-таежные ландшафты Колымской горной области. Ландшафтная структура горных

⁷ ГИДЭК. 2016а. Исследование гидрогеологических условий месторождения Песчанка Баимского лицензионного участка в 2015 году (Чукотский автономный округ). Отчет о результатах исследования. ЗАО ГИДЭК Гидрогеолого-геоэкологическая компания (ГИДЭК), Москва, 2016.

⁸ Калабин А.И. 1960. Вечная мерзлота и гидрогеология Северо-Востока СССР. - Магадан, ВНИИ1, 1960



областей физико-географической страны Северо-Восточной Сибири достаточно однообразна и представлена тундровыми и мерзлотно-таежными ландшафтами. На склонах среднегорий и низкогорий, располагаются редкостойные лиственничные леса. Важной особенностью ландшафтов страны являются сохранившиеся реликтовые лугово-степные участки и приречные тополево-чозениевые леса. Морфология ландшафтов определяется и контролируется широтно-ориентированными горными хребтами и сильно расчлененными низкогорьями и среднегорьями. В пределах территории реализации Проекта выделены три высотных ландшафтных пояса:

- 500-750 м – пояс горно-арктических пустынь и тундр на криоструктурных щебнисто-каменистых привершинных коренных отложениях без растительности и/или с фрагментарным растительным покровом;
- 400-500 м – пояс лиственничных тундролесий на коренных склонах, флювиогляциальных шлейфах, нагорных террасах, на четвертичных рыхлых отложениях различного генезиса;
- 200-400 м – пояс днищ речных долин на галечно-валунных и песчано-галечных аллювиях.

Характерной особенностью природных ландшафтов исследуемого района является широкое, практически повсеместное, развитие гарей в кедрово-стланиковых и лиственничных ассоциациях. Типизация ландшафтов территории в целом определяется положением территорий в рельефе, характером подстилающих отложений, а также условиями увлажнения и направлением потоков миграции вещества. Пологие склоны с ложбинами стока и подножия склонов характеризуются периодическим застойным переувлажнением. Здесь чаще вскрываются ММП, залегающие на глубинах от 0,5-0,6 м. В таких условиях лесные породы как правило находятся в сильно-угнетенном состоянии и формируются ландшафты, занятые бореальной редколесной растительностью на глеевых почвах. Основными визуальными доминантами территории являются долины водотоков высоких порядков (рек Баимки и Большого Анюя) и вершины окружающих гор.

6.9.2. Антропогенно-преобразованные ландшафты

Антропогенно-преобразованные ландшафты, сформированные главным образом воздействием горных работ, распространены в долине реки Песчанки. В понижениях формируются участки пионерной рудеральной растительности (сорных растений, произрастающих на нарушенных участках или мусорных свалках). Без учета площадей, занимаемых трассами зимника и временных летних проездов, общая площадь участков развития современных техногенных образований, составляет около 460 га. Повсеместно распространены следы борозд от движения тяжелых транспортных средств. На переувлажнённых участках подножий склонов и речных долин в образующихся колеях происходит накопление влаги и локальное заболачивание.

6.9.3. Устойчивость ландшафтов к антропогенным воздействиям⁹

Многолетние исследования тундровых ландшафтов позволили получить результаты, подтверждающие различные виды их устойчивости от высокой упругой (ландшафты способны противостоять внешнему воздействию и

⁹ ГОСТ 17.8.1.01-86. Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения.



возвращаться в исходное состояние) до высокой пластичной (ландшафты изменяют свою структуры под внешним воздействием с сохранением основных закономерностей структуры и строения) устойчивости тундровых и горно-тундровых ландшафтов. Ландшафты водораздельных участков и предгорий восстанавливаются очень медленно (50-100 лет и более). Лиственничные тундролесия могут самовосстановиться через 15-35 лет. Пойменные участки речных считаются относительно устойчивыми. Самовосстановление почвенно-растительного покрова на этих участках начинается через 25-30 лет.

6.9.4. Устойчивость ландшафтов к пожарам

Вероятность возникновения тундровых пожаров достаточно высокая. Средняя продолжительность пожароопасного периода длится с июня по октябрь, поэтому правительство Чукотского АО установило процедуры по предупреждению возникновения и распространения природных пожаров.

6.10. Растительность

6.10.1. Видовой состав растительности

Площадка месторождения Песчанка и прилегающая к ней территория относятся к горному Анюйско-Чукотскому геоботаническому округу Арктической тундровой области и к Чаунскому флористическому району Арктической провинции циркумбореальной области Голарктики. Это обуславливает распространение кустарничково-разнотравной растительности. Основной древесной породой является лиственница Каяндера. На пониженных плохо дренируемых участках древесная растительность отсутствует, либо находится в сильно угнетенном состоянии. Лиственничные редины и заросли кедрового стланика являются ключевыми элементами растительных ассоциаций на покрытых лесом участках. Произрастание на производственной площадке обогатительной фабрики и смежных территориях редких и/или подлежащих охране видов растений, внесенных в Красные Книги РФ и Чукотского автономного округа, не выявлено.

6.10.2. Основные типы растительных сообществ в районе проведения исследований

На участке изысканий преобладают следующие основные типы растительных ассоциаций: бореальная лесная растительность (единственной древесной породой является лиственница Каяндера), бореальная редколесная растительность, кустарничковая кедрово-стланиковая растительность и горно-арктическая пустынная растительность. Накипно-лишайниковые ассоциации распространены фрагментарно на водоразделе рек Песчанка и Баимка и занимают более 50% поверхностей камней. В напочвенном покрове доминируют цетрариевые и кладониевые лишайники; содоминантами являются накипные лишайники.

Травяной ярус на отдельных участках развит довольно хорошо (проективное покрытие до 40%). Доминируют иван-чай узколистный и вейник Лангсдорфа. Результаты геоботанических исследований свидетельствуют о преобладающем развитии зональных лиственничных редин, типы которых зависят от увлажненности грунтов местообитаний. Подчиненное значение имеют зональные кедровостланики. Растительные ассоциации днищ речных долин характеризуются минимальной степенью распространенности. Менее 1,5% от общей площади картирования приходится на участки полного

отсутствия растительности или участки, занятые рудеральными видами на техногенных образованиях в поясе днищ речных долин.

6.11. Животный мир

6.11.1. Состав и распространение видов наземных животных

Территория реализации Проекта и прилегающая к нему территория относятся к Европейско-Сибирской подобласти лесотундровой зоны¹⁰. Авифауна относится к Чукотскому округу Берингской подпровинции провинции арктических тундр Арктической подобласти Голарктики¹¹, а териофауна принадлежит к Чукотскому округу Берингской тундровой провинции арктической подобласти Голарктики¹². В районе проведения исследований выявлено 40 видов птиц, представляющих 6 отрядов (Таблица 7) и 12 видов наземных млекопитающих, представляющих 4 отряда. Возможно присутствие и других видов животных.

Таблица 7. Список птиц, зафиксированных в период наблюдений, и их принадлежность к отрядам

Виды птиц	Отряд	Доля от общего числа зафиксированных видов
Белолобая казарка, тундровый лебедь или малый тундровый лебедь, гуменник, белый гусь, черная казарка	Гусеобразные (Anseriformes)	40%
Пуночка, ворон, кедровка, сойка и болотная гаичка	Воробьинообразные (Passeriformes)	33%
Восточный болотный лунь	Соколообразные (Falconiformes)	6.6%
Белая куропатка	Курообразные (Galliformes)	6.6%
Малый пестрый дятел	Дятлообразные (Piciformes)	6.6%

Ближайшими к взлетно-посадочной полосе аэродрома водными объектами, наиболее заселенными водоплавающим птицами, являются озеро Фигурное (15,4 км к северу) и озеро Улитка (29 км к северу-северо-западу), а также прилегающее к озёрам заболоченное пространство высокой поймы Большого Анюя.

Животный мир Чукотки представлен 64 видами млекопитающих и примерно 220 видами птиц. Самыми распространенными видами в районе расположения площадки месторождения являются заяц-беляк, куропатка и дикий северный олень. Типичными обитателями равнинных территорий в районе реализации проекта являются представители лесотундрово-редколесных видов: тундровая и бурая темнопалая бурозубки, американский суслик, полевка-экономка, песец, лемминги, россомаха, красная и серая полевки, волк, лисица, горностай, ласка, средняя бурозубка.

¹⁰ Национальный атлас СССР. М., ЭНЦИКЛОПЕДИЯ, 2007.

¹¹ Портенко Л.А. Птицы Чукотского полуострова и острова Врангеля. – Л., Наука, т. 2, 1973.

¹² Чернявский Ф.Б. Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. – М., Наука, 1984.



6.12. Местообитания птиц и млекопитающих

Местообитания птиц связаны со следующими конкретными типами ландшафтов:

- речные поймы и террасы первого уровня (30 видов);
- нижние участки склонов и сухие кустарниковые тундровые террасы (6 видов);
- антропогенные места обитания (территории бывших поселков) (4 вида).

Местообитания 10 видов наземных млекопитающих связаны с речными поймами и террасами первого уровня. В районе реализации проекта выделяются следующие типы местообитаний: лесные и редколесные территории, лугово-кустарничковые территории и горно-арктические пустынные территории.

6.13. Редкие и охраняемые виды животных

На территории Билибинского района обитают следующие редкие и охраняемые виды животных: снежный баран, скопа, орлан-белохвост, полевой лунь, кречет, сапсан, филин и мохноногий сыч. Общее направление миграций дикого северного оленя в последние годы нестабильное и плохо поддается прогнозу, что прежде всего связано с доступностью кормов. Осенняя миграция начинается в конце августа и продолжается до середины декабря. Весенняя откочевка к местам отела отмечена в начале апреля. Сезонная миграция абсолютно большей части всех перелетных видов птиц в весенний и осенний периоды может происходить преимущественно по долинам рек Баимка и Большой Анюй, минуя территорию водосборных бассейнов рек Песчанка и Егдэгкыч (район реализации проекта).

6.14. Ихтиофауна

В соответствии с зоогеографическим районированием севера Дальнего Востока, ихтиофауна проектной площадки относится к Циркумполярной подобласти Голарктики. Она характеризуется обитанием северо-палеоарктических видов со слабым американским влиянием. В соответствии со схемой рыбохозяйственного районирования Чукотского АО водные объекты территории входят в Западно-Чукотский рыбохозяйственный район. В бассейнах рек Песчанка, Егдэгкыч и Баимка выявлено обитание трех видов рыб семейства лососевых: острорылый ленок, восточносибирский хариус и сиг-валек. Результаты выполненного ихтиологического обследования свидетельствуют об отсутствии в этих водотоках редких и охраняемых видов ихтиофауны. Нижние участки реки Колымы (расположенные ниже по течению от площадки месторождения) населены более чем 20-ю видами рыб, относящихся не менее, чем к 10-ти семействам.

6.15. Бентос

Донные организмы и их сообщества (бентос) являются основной кормовой базой рыб и одним из наиболее объективных и часто используемых индикаторов экологического состояния водных объектов. Отсутствие олигохет и значение олигохетного индекса равное нулю в водотоках бассейна реки Баимки позволяет отнести воду водных объектов к гидробиологической категории «очень чистая».



6.16. Особо охраняемые природные территории

На территории реализации Проекта отсутствуют какие-либо особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального или местного значения. Ни одна из ООПТ Чукотского АО не попадает в зону воздействия Проекта. Ближайшая ООПТ федерального значения – государственный природный заповедник «Остров Врангеля», самый северный объект всемирного наследия ЮНЕСКО, который расположен на расстоянии около 1000 км к северу от площадки месторождения.

6.16.1. Зоны санитарной охраны

В районе проектной площадки протекают более 20 водотоков. Действующее законодательство предусматривает установление водоохранных зон (ВОЗ) шириной 30 или 50 м по обеим сторонам этих водотоков. В пределах этих зон запрещено строительство таких объектов как полигоны отходов, а какие-либо существующие объекты должны иметь сооружения, обеспечивающие защиту водных объектов от воздействия. Таким образом, вокруг водохранилища, создаваемого в рамках проекта, должна быть установлена водоохранная зона шириной 50 м. Вокруг проектируемого аэродрома также должна быть установлена приаэродромная зона санитарной охраны, включающая несколько подзон, в которых действуют ограничения на осуществление различных видов деятельности. Наиболее важной подзоной является буферная зона радиусом 15 км от контрольной точки аэродрома, в которой запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

6.16.2. Пастбищные угодья

Вблизи Баимской лицензионной площади в районе реки Бургахчан зарегистрирована малочисленная родовая община эвенов, занимающаяся выпасом северного домашнего оленя, рыболовством и охотой. На землях, используемых для выпаса северного оленя, запрещены какие-либо другие виды землепользования.

6.17. Экосистемные услуги

Разделение экосистемных услуг на различные категории представляет собой способ 'оценки' услуг, предоставляемых человечеству природной средой. Существуют следующие категории экосистемных услуг: ресурсные (обеспечение ресурсами), регулирующие (регулирование климатических условий), культурные услуги и поддерживающие услуги (включая почвообразование и фотосинтез). Ресурсные услуги на территории реализации проекта включают пастбища, охотничьи-промысловые ресурсы, недревесные ресурсы (ягоды, грибы, лекарственные растения) и древесные ресурсы. К регулирующим услугам относятся регулирование потоков парниковых газов, поглощение углерода, управление поверхностным стоком и предотвращение эрозии почвы.

Социальные и культурные услуги экосистем в данном районе в значительной степени ограничены местным населением (т. е. общиной «Бургахчан»). Поддерживающие услуги экосистем на территории проекта важны, т.к. эти экосистемы являются практически нетронутыми, являясь надежным убежищем для многих диких видов растений и животных. Бенефициарами этих экосистемных услуг являются община «Бургахчан», жители Билибинского

района, местные органы власти, спонсор проекта, граждане России и жители Земли.

6.18. Изменение климата

Данные, подтверждающие влияние деятельности человека на изменение климата, свидетельствуют о том, что среднегодовая температура в районе Берингова пролива увеличилась на 2,5-3,0 °C в период с 1976 по 2018 год. В то же время количество осадков ни в одном из сезонов практически не изменилось. Согласно прогнозам, значительное потепление произойдет до конца 21-го столетия. Прогнозируется, что повышение средней температуры составит до 15°C по сравнению с началом века. Это будет сопровождаться увеличением количества осадков. Важным моментом этих прогнозов является ожидаемое увеличение выбросов углекислого газа, сопровождаемое сокращением запасов углерода в почвах, что приведет к ускорению климатических изменений.

7. ИСХОДНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

7.1. Чукотский автономный округ

Чукотский АО (Чукотка) расположен на северо-восточной оконечности материка Евразия. Административным центром Чукотского АО является город Анадырь. Чукотка разделена на шесть административных единиц: (в порядке убывания по площади): Анадырский, Билибинский, Чукотский муниципальные районы, городские округа Певек, Провиденский и Эгвекинот. Чукотский АО имеет жестокую историю с более чем столетним конфликтом в 16-17 веках между русскими землепроходцами и различными аборигенными племенами, которые впоследствии получили общее название «чукчи».

В начале 20 века на территории ЧАО были обнаружены богатые запасы полезных ископаемых, и с тех пор разведаны и разрабатываются месторождения россыпного и рудного золота во всех районах округа. Русско-американская компания (РАК) была основана в начале XIX века как основной инструмент колонизации Чукотки, продолжавшийся до 1867 года, когда Аляска была продана США. Труд заключенных системы ГУЛАГа также использовался в XX веке для освоения полезных ископаемых Чукотки в советское время.

В Чукотском АО имеется пять поселков городского типа и множество сельских населенных пунктов. В настоящее время энергосистема Чукотского АО является технологически изолированной территориальной системой, состоящей из трех изолированных друг от друга энергоузлов. Для обеспечения потребностей проекта освоения месторождения Песчанка и других горнодобывающих объектов региона в настоящее время осуществляется проект создания энергомоста, соединяющего две изолированные энергосистемы, а также проектируется строительство Билибинского энергоцентра, включающего Билибинскую тепловую электростанцию (ТЭС) (электрическая и тепловая мощность которой составят 24 МВт и 83,2 МВт соответственно).

7.1.1. Транспорт

Транспортный комплекс Чукотки включает воздушный, морской, автомобильный транспорт. Особенностью транспортного комплекса Чукотки является отсутствие железных дорог. На территории Чукотского АО не



существует надёжной транспортной сети дорог с твёрдым покрытием. Имеется только 544,6 км дорог круглогодичного действия с переходным типом покрытия. На территории Чукотского АО действуют 8 аэропортов и 5 морских портов. В настоящее время ведется строительство подъездных дорог до Билибино, Комсомольского и Эгвекинота. Реализация этого проекта обеспечит устойчивое транспортное сообщение между территорией Баимской лицензионной площади и населенными пунктами и логистическими центрами.

7.1.2. Демография

К началу 2019 г. население Чукотки составило 49663 человек, причем мужчин в регионе больше, чем женщин. Русские (49,6%) и чукчи (25,3%) преобладают в национальном составе населения Чукотки. После массового отъезда населения в первые постсоветские годы, в Чукотском АО зарегистрирован естественный прирост населения, что также нетипично для России. Весьма высока заболеваемость туберкулезом, при этом заболеваемость ВИЧ и сифилисом является достаточно низкой, что может быть следствием жесткой политики контроля в отношении трудовых мигрантов. Уровень занятости в Чукотском АО выше среднего по России, но одна из основных проблем рынка труда в регионе – это нехватка квалифицированных кадров. Крупнейшими работодателями в регионе являются государственные бюджетные учреждения и горнопромышленные предприятия.

7.1.3. Валовой региональный продукт и основные отрасли экономики округа

Основу экономики Чукотского АО составляет горнодобывающая промышленность (на территории Чукотского АО сосредоточено около 10% российских запасов золота). Коренное население занято традиционными видами промысла. По показателю внутреннего регионального продукта (ВРП) на душу населения регион уступает лишь нефтедобывающим Тюменской и Сахалинской областям. Самые высокие зарплаты получают работники государственного сектора, где уровни зарплаты являются даже более высокими, чем в горнодобывающей промышленности. В последние годы доходы и расходы населения демонстрировали довольно устойчивый рост, так же как и уровень располагаемых ресурсов, который вырос у всех домохозяйств. На территории Чукотки зарегистрировано 249 исторических и культурных памятников (включая 144 памятника археологии).

7.2. Билибинский муниципальный район

Билибинский муниципальный район является в настоящее время вторым по размеру районом Чукотки. Его площадь составляет 23,7 % от территории Чукотского АО при плотности населения 0,043 человек на км². Административный центр Билибинского муниципального района – г. Билибино (Рисунок 5). Билибинский муниципальный район богат полезными ископаемыми. Здесь имеются залежи рудного и россыпного золота, серебра, металлов платиновой группы. Основные отрасли промышленности – горнодобывающая (добыча золота) и электроэнергетика (Билибинская АЭС), а сельское хозяйство представлено оленеводством, рыболовством и тепличным растениеводством.

7.2.1. Демография

По состоянию на 2018 год численность постоянного населения в Билибинском муниципальном районе составляла 7 369 человек, из которых 5 292 человека



проживали в городских районах, а 2 077 человек – в сельской местности. Численность населения демонстрирует прирост. Территорию Билибинского муниципального района населяют 43 нации и народности. Русские являются наиболее многочисленной национальностью, составляющей 60% от общей численности населения. Численность коренных народов Чукотки (чукчи, эвены, юкагиры и другие) составляет около 20%. Билибинский муниципальный район является местом традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов. В процентном соотношении коренные малочисленные народы составляют 24,6% от всего населения района. Уровень безработицы среди населения района является низким. Основными отраслями промышленности района являются горнодобывающая, энергетическая, пищевая промышленность и сельское хозяйство (оленоводство и растениеводство).

7.2.2. Виды экономической деятельности

Все виды экономической деятельности показали рост в последние годы. В районе существует несколько медицинских учреждений, включая районную больницу, которая хорошо оснащена, имеет современное оборудование. Больница укомплектована медицинским персоналом. Состояние жилищного фонда в Билибинском районе неудовлетворительное. В Билибинском районе имеется 11 муниципальных бюджетных образовательных учреждений, а также центральная библиотека, краеведческий музей и 47 выявленных объектов археологического наследия федерального значения – стоянки древних людей и захоронения.

7.2.3. Оленеводство

Характерными особенностями оленеводства на территории Билибинского муниципального района является наличие лесотундровых ландшафтов и разветвленных речных систем. В настоящее время на территории Билибинского муниципального района действуют четыре оленеводческих хозяйства, которые получают субсидии из районного и регионального бюджетов. Благодаря этим мерам поддержки ситуация в оленеводческой отрасли района в настоящее время стабильна. Билибинский муниципальный район является первым районом в Чукотском АО, где территории традиционного природопользования могут быть официально зарегистрированы как особо охраняемые зоны. Постоянные поселения, расположенные поблизости от лицензионной площади представлены сельскими поселениями Анюйск (численность населения около 400 человек, этническое большинство составляют эвены), Илирней (численность населения 252 человека, этническое большинство составляют чукчи) и Омолон (численность населения 785, этническое большинство составляют эвены).

7.3. Городской округ Певек

Городской округ Певек (Чаунский муниципальный район до 2016 года) является самым развитым промышленным районом Чукотки. Район является одним из крупнейших транспортных узлов в округе. Торговый порт Певек – крупнейший морской порт на Чукотке и один из немногих на трассе Северного морского пути. Порт Певек открыт для захода всех типов судов. Другими крупными промышленными объектами являются месторождения «Купол», «Двойное», «Майское», к которым со временем присоединится месторождение «Песчанка». По состоянию на 2018 год численность постоянного населения в городском



округе Певек составляла 5 327 человек, из которых 4 329 человек проживали в городских районах, а 998 человек – в сельских районах.

7.3.1. Демография

В городском округе Певек проживает 44 этнические группы, причем русские составляют наибольшую группу населения 61,9 % от общей численности населения. Коренные малые народы Чукотки (чукчи, эскимосы, чуванцы, эвены, коряки, юагиры) составляют 18,3%. Уровень безработицы составляет <1%, поскольку Певек является самым развитым промышленным районом Чукотки. Ведется масштабная модернизация Чаун-Билибинского энергоузла, включая размещение первой в мире плавучей атомной станции и строительство новых линий электропередачи. В рамках проводимой в регионе государственной политики развития сельского хозяйства осуществляется целенаправленная поддержка отрасли, обеспечивается материальное стимулирование оленеводов, охотников, рыбаков и других сельскохозяйственных работников. Государственные медицинские услуги предоставляются Чаунской районной больницей, расположенной в городе Певеке. Районная больница в хорошем состоянии, оснащена и укомплектована квалифицированными медицинскими специалистами. Образовательная сеть городского округа Певек включает 2 общеобразовательных учреждения, 2 общеобразовательных учреждения для детей дошкольного и младшего школьного возраста, 2 учреждения дошкольного образования и 2 учреждения дополнительного образования.



Рисунок 5. Билибинский муниципальный район

7.3.2. Традиционное природопользование

Оленеводство практикуется в округе Певек с древних времен. Пастбища расположены близко к побережью и включают различные типы пастбищ для всех сезонов. Муниципальное сельскохозяйственное предприятие «Чаунское» включает пять оленеводческих бригад. На предприятии работают 130 человек и производится 52 тонны оленины в год. Чаунская губа и бассейн реки Колымы входят в Восточно-Сибирскую морскую промысловую акваторию. В нижнем бассейне реки Ичувеим в округе Певек создан охотничий заказник «Тыюкуль».

7.4. Баимская лицензионная площадь и ближайшие поселения

Баимская лицензионная площадь находится на межселенной территории в окрестностях поселка Весенний, находящегося в состоянии ликвидации. Ближайший действующий населенный пункт – село Анюйск. На границе лицензионной площади расположено поселение родовой общины «Бургахчан». В поселке Весенний базируется артель старателей «Луч». ООО «Артель старателей «Луч» (ООО «Луч») занимается добычей россыпного золота на участке, прилегающем к границам лицензионной площади. В артели работают около 80 человек, включая 4 эвена.

7.4.1. Община «Бургахчан»

С южной стороны Баимской лицензионной площади в районе реки Бургахчан расположено стойбище (место постоянного проживания) малочисленной родовой общины эвенов. В настоящее время община, включающая 16 взрослых, проживает на месте бывшего поселка Бургахчан, который утратил этот статус в 1990 году. В 2010 г. община была юридически зарегистрирована как Территориально-Соседская Община «Бургахчан». Этот статус позволяет ей действовать в качестве некоммерческой организации. В экономическом плане община представляет собой бригады № 7 и 8 муниципального предприятия сельхозтоваропроизводителей Билибинского муниципального района «Озерное» (далее - МП СХП «Озерное»). Все олени являются собственностью МП СХП «Озерное». Попытки общины «Бургахчан» оформить часть стада в собственность не увенчались успехом. Традиционное использование пастбищ также юридически не оформлено. За период с 2010 по 2015 годы произведено и реализовано сельскохозяйственной продукции на сумму 16 144 тысяч рублей. Община «Бургахчан» также занимается такими традиционными видами деятельности как сбор ягод и съедобных растений, охота и рыболовство. Территория лицензионной площади частично перекрывает земли традиционного природопользования, закрепленные за родовой общиной «Бургахчан», но проектируемые объекты ГОКа удалены от границы лицензионной площади.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

8.1. Воздействие на качество воздуха

Было выполнено моделирование концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с использованием данных об источниках выбросов и характеристик процессов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (скорость ветра, высота смешивания и турбулентность) в районе исследования. Затем прогнозируемые значения концентраций загрязняющих веществ



сравниваются с установленными нормативными величинами предельно-допустимых концентраций с целью оценки потенциальных воздействий на окружающую среду и связанных с ними рисков для здоровья людей. На площадке ГОКа будет функционировать множество различных источников газообразных выбросов и твердых частиц в атмосферу, но сама обогатительная фабрика представляет собой физический (а не химический или термический) процесс, предусматривающий использование значительных объемов воды и включающий весьма ограниченное число источников выбросов.

Поскольку взрывные работы и ветровой снос пыли с поверхности хвостохранилища были признаны потенциально существенными источниками выбросов, расчеты для этих источников были выполнены более детально и для разных периодов работы предприятия (т.е. для разных глубин карьеров и с учетом постепенного увеличения площади поверхности хвостохранилища). Также следует учитывать тот факт, что в течение большей части года хвостохранилище будет находиться в замерзшем состоянии, ограничивая объем образования пыли.

Прогнозируемые значения сравнивались с нормативами ПДК (значениями концентраций, которые служат для определения допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые не вызывают патологических реакций в организме человека). Для целей данной оценки в качестве нормативных значений были использованы стандарты качества атмосферного воздуха, установленные ВОЗ, АООС США и российским законодательством). Нормативы ВОЗ используются Всемирным Банком в Руководстве по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (ОСЗБ), на требования которого ориентируются международные финансовые организации. Учитывая особенности фракционного состава пыли, образующейся при проведении взрывных работ, были определены нормативы ПДК для каждой из фракций. Более детальное описание конфигурации модели представлено в основном отчете по ЭСО.

8.1.1. Концентрации пыли в атмосферном воздухе

Прогнозируемые среднегодовые концентрации каждой из четырех фракций пыли в атмосферном воздухе составляют до 8% от значения соответствующего норматива по $ТЧ_{30}$ и менее 1% от значений соответствующих нормативов, установленных для остальных фракций. Прогнозируемые среднесуточные концентрации пыли будут превышать (хотя и незначительно) нормативные значения, установленных для таких показателей как $ОСТЧ$, $ТЧ_{10}$ и $ТЧ_{2.5}$, причем превышения будут иметь место на производственной площадке и за ее пределами. Эти превышения будут иметь эпизодический характер, поскольку будут вызваны проведением взрывных работ (которые будут иметь весьма ограниченную продолжительность по времени), и не окажут негативного воздействия на здоровье людей по причине удаленности площадки от населенных пунктов. Наконец, прогнозируемые среднечасовые концентрации пыли не соответствуют нормативным значениям, предусмотренным для $ОСТЧ$ и $ТЧ_{10}$, но превышения нормативных значений наблюдаются только в окрестностях рудника и только на начальном этапе работ, являясь результатом проведения взрывных работ.



8.1.2. Концентрации оксидов азота в атмосферном воздухе

Прогнозируемые среднегодовые концентрации NO_2 и NO являются чрезвычайно низкими, составляя не более 0.03% от нормативного значения, причем самые высокие расчетные значения сосредоточены вблизи карьера, который является источником этих выбросов. Нормативы среднесуточных концентраций оксидов азота не установлены. Прогнозируемые среднечасовые концентрации NO_2 и NO демонстрируют значительное превышение нормативных значений как по NO , так и по NO_2 , которое составляет от девяти до десяти раз в районе карьера, который является источником выбросов оксидов азота. Также прогнозируются значительные превышения нормативных значений за пределами промышленной площадки (включая практически пятикратное превышение норматива, установленного для NO), несмотря на отсутствие поселений в зоне возможного воздействия. Чрезвычайно низкие прогнозируемые среднегодовые концентрации оксидов азота, а также характер взрывных работ, которые являются источником их образования, позволяют говорить о том, что повышенные концентрации оксидов азота будут иметь интенсивный, но краткосрочный характер.

8.1.3. Прогнозируемое пространственное распределение концентраций $\text{TCH}_{2.5}$

Хвостохранилище достигнет своего максимального объема к концу периода эксплуатации рудника (2059 г.). Прогнозируемые концентрации не превышают установленный норматив ПДК, а распространение пылевого загрязнения происходит в юго-восточном направлении от площадки хвостохранилища. Пространственное распределение среднесуточных концентраций происходит с юго-запада на северо-восток, но на значительном участке прогнозируемые концентрации превышают значение норматива ПДК, распространяясь в юго-западном направлении от площадки хвостохранилища. Как уже отмечалось, в этом районе отсутствуют населенные пункты, жители которых могли бы быть затронуты негативными воздействиями, вызванными повышенным содержанием пыли, превышающим значение норматива ПДК. Прогнозируемые среднечасовые концентрации $\text{PM}_{2.5}$ превышают нормативное значение за пределами площадки (к юго-западу от хвостохранилища), но участок, на котором они фиксируются, гораздо меньше, чем в случае среднесуточных концентраций.

8.1.4. Прогнозируемое пространственное распределение концентраций NO_2

Пространственное распределение прогнозируемых среднегодовых концентраций NO_2 по состоянию на 2030 год представляется несущественным, будучи ограниченным пределами основной производственной площадки и практически не выходя за пределы его санитарно-защитной зоны. Пространственное распределение прогнозируемых среднечасовых концентраций NO_2 свидетельствует о многочисленных превышениях соответствующего норматива со всех сторон рудника. Как уже отмечалось ранее, повышенные концентрации NO_2 будут иметь краткосрочный и эпизодический характер, ограничиваясь временем проведения взрывных работ. Какая-либо вероятность возникновения негативных воздействий на здоровье людей в связи с прогнозируемыми концентрациями исключается прежде всего в силу удаленности площадки ГОКа от населенных пунктов.



8.1.5. Оценка воздействия на качество воздуха

Результаты оценки воздействия на качество воздуха представлены в следующих таблицах (Таблица 8 и Таблица 9).

Таблица 8. Оценка значимости воздействий по степени риска возникновения негативных последствий для здоровья людей в связи с выбросами в атмосферу от проектируемых объектов

Возможные экологические последствия	Негативные последствия для здоровья людей
Обусловленный Проектом риск	Высокий
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Прогнозируемые концентрации NO_x	Краткосрочные значения концентраций будут превышать установленные нормативы, но в течение ограниченного периода времени. Весьма маловероятно для базы МТС в окрестностях г. Певека, принимая во внимание те работы, которые будут производиться на проектируемом объекте и расстояние, отделяющее его от города.
Прогнозируемые концентрации ОСТЧ , ТЧ_{30} , ТЧ_{10} , $\text{ТЧ}_{2.5}$	Краткосрочные значения концентраций будут превышать установленные нормативы на территории площадки ГОКа и за ее пределами, но будут проявляться на небольших участках, ограниченных площадками хвостохранилища и рудника, при более продолжительных периодах осреднения. Весьма маловероятно для базы МТС в окрестностях г. Певека
Местные жители подвергаются воздействиям повышенных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	Отсутствие поселений, жители которых могут подвергнуться воздействиям загрязняющих веществ, концентрации которых превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы. Весьма маловероятно для базы МТС в окрестностях г. Певека
Остаточный уровень риска	Низкий

Таблица 9. Оценка значимости воздействий по степени риска причинения ущерба растительному покрову и утраты местообитаний в результате выбросов в атмосферу, связанных с Проектом

Возможные экологические последствия	Причинение ущерба растительному покрову и сокращение площади местообитаний
Обусловленный Проектом риск	Умеренный – высокий
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Прогнозируемые концентрации NO_x	Чрезвычайно малая вероятность того, что повышенные концентрации загрязняющих веществ будут сохраняться в течение длительного времени.



Возможные экологические последствия	Причинение ущерба растительному покрову и сокращение площади местообитаний
Прогнозируемые концентрации ОСТЧ, ТЧ ₃₀ , ТЧ ₁₀ , ТЧ _{2.5}	Весьма маловероятно для базы МТС в окрестностях г. Певека, принимая во внимание характер осуществляемых там работ.
Местообитания подвергаются воздействиям повышенных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
Остаточный уровень риска	Низкий

8.2. Отходы

Образование отходов связано с риском потенциального воздействия на водные ресурсы, почвы, здоровье и безопасность работников, особенно в том случае, если речь идет об опасных отходах. Решение о способах размещения отходов, образующихся в процессе реализации проекта, в конечном итоге, будет приниматься уполномоченными органами в соответствии с требованиями российского законодательства к организации обращения с отходами строительных работ и производственных процессов с учетом их класс опасности.

8.2.1. Отходы, образующиеся на стадии эксплуатации

Хвосты будут составлять основной объем образуемых отходов (68 000 000 тонн в год) после пустой породы (1 164 миллиона тонн в течение срока эксплуатации рудника), остальных видов отходов будет образовываться значительно меньше. Хвосты будут размещаться в виде пульпы в специализированном хвостохранилище (ХХ). Пустые породы будут размещаться в отвалах, сточные воды с которых будут перекачиваться в хвостохранилище. Все остальные виды отходов, а именно бытовые отходы, осадок с очистных сооружений, промышленные и опасные отходы (отработанные масла, гидравлические жидкости, смазочные материалы и т.д.) будут сжигаться в объеме 14,5 тонн в сутки, а зольный остаток из установки по сжиганию отходов также будет размещаться в хвостохранилище.

8.2.2. Породные отвалы

Отвалы вскрышных пород будут сформированы вблизи карьеров на свободных участках земли. Хотя результаты выполненных аналитических исследований и расчетов потенциала образования кислых дренажных стоков свидетельствуют, что вмещающие породы не относятся к кислотообразующим материалам, отведение поверхностного стока с породных отвалов в хвостохранилище представляется вполне обоснованным.

8.2.3. Оценка воздействия

Таблица 10. Оценка значимости воздействий Проекта, связанных с образованием и размещением отходов

Возможные экологические последствия	Риск существенного ухудшения качества окружающей среды
Обусловленный Проектом риск	Умеренный
Причина риска	Вероятность возникновения причин
Попадание загрязняющих веществ из отходов в поверхностные и/или подземные воды	Потенциальное загрязнение подземных и поверхностных вод за пределами ГОКа в результате ненадлежащего обращения с отходами считается маловероятным, но возможным. Именно герметичность ХХ является ключом к предотвращению этого риска. На проектируемой базе МТС в окрестностях г. Певека образование отходов на объекте будет минимальным. Образовываться будут преимущественно твердые бытовые отходы (ТБО), которые будут размещаться на существующем полигоне ТБО в г. Певеке.
Попадание загрязняющих веществ из отходов в почву	Для отвалов пустой породы и для ХХ однозначно существует риск попадания загрязняющих веществ из отходов в почву. На проектируемой базе МТС в окрестностях г. Певека образование отходов на объекте будет минимальным. Образовываться будут преимущественно твердые бытовые отходы (ТБО), которые будут размещаться на существующем полигоне ТБО в г. Певеке.
Попадание загрязняющих веществ из отходов в атмосферу	Однозначно существует риск попадания загрязняющих веществ в атмосферу в составе выбросов от установки по сжиганию отходов, при этом значимость данного воздействия считается незначительной из-за того, что все концентрации выбросов от этого объекта соответствуют установленным требованиям к характеристикам выбросов от установок сжигания отходов (Руководство МФК по ОСЗБ). Неприменимо к базе МТС в окрестностях г. Певека
Остаточный риск	Умеренный

8.2.4. Рекомендации по предотвращению/смягчению воздействий¹³

Отвалы пустой породы

Минимизация эрозии, снижение рисков для безопасности и проектирование отвалов более высоким запасом прочности с учетом потенциального ухудшения их геотехнических свойств.

¹³ Предлагаемые смягчающие мероприятия были непосредственно позаимствованы из Руководства МФК по ОСЗБ для горнодобывающей отрасли (2007 г.) (доступно по адресу: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/595149ed-8bef-4241-8d7c-50e91d8e459d/Final%2B->



Хвосты

Учет требований к устойчивости геотехнических систем при проектировании, контроль процессов фильтрации, паводковых явлений и сейсмического риска.

Опасные отходы

Отделение опасных отходов от неопасных, определение рисков, имеющих место в течение всего жизненного цикла отходов, предотвращение поступления отходов в воздух, почвы и водные ресурсы в результате аварий, разработка мероприятий по предотвращению и ликвидации разливов и соблюдение условия химической совместимости отходов при их размещении.

Эксплуатация установки сжигания отходов

Недопущение сжигания отходов, содержащих металлы и металлоиды (например, ртуть и мышьяк), соблюдение применимые национальные требования и признанные международные стандарты проектирования и эксплуатации установки по сжиганию отходов, осуществление технического обслуживания и других операций для минимизации плановых и аварийный отключений.

8.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Риск воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе работы горнодобывающего предприятия связан с откачиванием воды из горных выработок, возможным просачиванием надосадочных вод из хвостохранилища и разливами опасных материалов на производственной площадке. Результаты статических и кинетических тестов образцов руд и пород свидетельствуют о низком уровне риска образования кислого дренажного стока.

8.3.1. Гидрогеологические условия

Геологический субстрат

В приповерхностной части разреза развиты относительно маломощные отложения местных небольших речек и ручьев – аллювий, представленный галечниками, песками и суглинками, а также тонкий плащ делювиальных отложений (дресва, супеси) на склонах долины реки Песчанки и ее притоков.

Зоны растяжения, которые создают благоприятные условия для проникновения снизу вверх рудоносных расплавов и растворов, содержат раскрытые трещины и обладают повышенной проницаемостью. По этим зонам, как по наиболее ослабленным частям земной коры, заложились современные долины рек, и, вероятно, линейные зоны повышенной трещиноватости.

Геокриологическая стратификация

Надмерзлотные воды существуют в форме сезонно талого слоя небольшой мощности (0,5 – 3,5 м). Межмерзлотные воды или воды сквозных таликов формируются под руслами и низкими террасами более крупных рек.

<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/595149ed-8bef-4241-8d7c-50e91d8e459d/Final%2B-%2BMining.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jqezAit&id=1323153264157>

<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/595149ed-8bef-4241-8d7c-50e91d8e459d/Final%2B-%2BMining.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jqezAit&id=1323153264157>

<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/595149ed-8bef-4241-8d7c-50e91d8e459d/Final%2B-%2BMining.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jqezAit&id=1323153264157>



Подмерзлотные воды расположены на глубинах более 150 м и приурочены к слабо трещиноватым, а порой практически непроницаемым изверженным скальным породам.

Трещиноватость

В разрезе отложений наблюдаются три зоны более интенсивной трещиноватости. Верхняя относится к зоне выветривания и сезонно-талому слою. Это область подрусловых таликов и морозных трещиноватых пород на выходах коренных пород на дневную поверхность. Средняя включает приконтактные зоны у границ даек и иных форм интрузивных включений. Нижняя представляет собой довольно мощную часть разреза (от первых метров до 100 м), приуроченная к подошве толщи вечной мерзлоты. Эта зона является продуктом криогенной дезинтеграции пород.

8.3.2. Качество воды

Качество поверхностных вод

Реки и притоки лицензионной площади отличаются очень низкой минерализацией. Это пресные и ультрапресные воды, питающиеся талой водой. Воды слабокислые или нейтральные, величины рН меняются от 5,6 до 6. Поверхностные воды не пригодны в качестве источника водоснабжения без серьезной подготовки, поскольку в их составе повышены концентрации железа и марганца (в 3 и более раза выше ПДК), велика перманганатная окисляемость, что свидетельствует о присутствии фенолов и других органических веществ. Качество поверхностных вод территории реализации Проекта не соответствует нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения водоемов и нормативам качества питьевой воды, особенно в период паводков.

Качество подземных вод

Надмерзлотные воды по составу весьма близки к поверхностным. Реакция рН меняется от 5,8 до 7,3. Величина окисляемости превышает ПДК в 5 раз. Отмечены повышенные концентрации железа и марганца (от 1 до 18 ПДК). Подмерзлотные воды имеют минерализацию до 1,8 г/л, т. е. относятся к слабосолоноватым. С глубиной величина общей минерализации растет и может достигать 5 г/л. Воды содержат железо на уровне более 150 ПДК и марганец на уровне более 10 ПДК. Кроме того, в воде неприемлемо повышены концентрации бора, брома, бериллия, лития, стронция, вольфрама.

8.3.3. Оценка воздействия на качество поверхностных вод

Результаты оценки воздействия на качество поверхностных вод представлены в Таблица 11.



Таблица 11. Краткое обоснование оценки значимости воздействия по степени риска ухудшения качества поверхностных вод в результате реализации Проекта

Возможные экологические последствия	Ухудшение качества поверхностных вод
Обусловленный проектом риск	Умеренный
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Откачиваемые карьерные воды будут содержать повышенные концентрации железа, марганца, меди и других тяжелых металлов.	Маловероятно, но возможно, что эти воды будут поступать в поверхностные водные объекты. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Прямой сброс жидкой фракции хвостов из хвостохранилища через дамбу на рельеф или ее инфильтрация в подземные водоносные горизонты.	Маловероятно, но, возможно, поскольку хвостохранилище будет иметь водонепроницаемое основание, а также перехватывающую дамбу. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Остаточный риск	Умеренный

8.3.4. Оценка воздействия на гидрогеологические условия

Карьерный водоотлив

Общий приток в самую глубокую чашу карьера на конец его отработки составит 650,7 м³/сутки. Карьерные и подотвальные воды предполагается сбрасывать в хвостохранилище. Влияние планируемой деятельности на подземные воды будет локальным и, учитывая сравнительно небольшой объем образующихся карьерных вод, подлежащих извлечению при проведении горных работ – незначительным.

8.3.5. Хвостохранилище

При проектировании хвостохранилища будет учтена такая характерная особенность площадки как наличие многолетнемерзлого слоя, который является региональным водупором. Расчеты теплопроводности показывают, что растепление многолетнемерзлой толщи и появления сквозного талика под днищем хвостохранилища не прогнозируется. Кроме того, предусмотрена система перехвата дренажных вод, просачивающихся через тело дамбы и их возврата в хвостохранилище.

Риск загрязнения подземных вод

Использование слоя многолетнемерзлых пород в качестве противодиффузионного экрана в основании хвостохранилища представляется целесообразным. Риск возникновения такого воздействия можно ослабить при помощи двусоставного подхода, который заключается в организации надлежащего обращения с опасными материалами с целью предотвращения разливов и в обеспечении эффективной локализации разливов и процедуры оперативного реагирования на них.



Таблица 12. Краткое обоснование оценки значимости воздействия по степени риска ухудшения качества подземных вод в результате реализации Проекта

Возможные экологические последствия	Ухудшение качества подземных вод
Обусловленный проектом риск	Умеренный
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Фильтрация жидкой фазы хвостов сквозь основание хвостохранилища	Маловероятно, но, возможно, учитывая использование мерзлоты как противофильтрационного экрана. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Разливы опасных материалов	Маловероятно, но возможно, поскольку будут предусмотрены соответствующие процедуры обращения с опасными материалами, призванные предотвратить их разливы/проливы. На случай возникновения разливов также будут предусмотрены меры по их локализации и оперативному устранению последствий на всех участках производственной площадки. Эти меры также будут предусмотрены и для проектируемого объекта, расположенного в окрестностях г. Певека.
Остаточный риск	Умеренный

8.3.6. Рекомендации по предотвращению/смягчению воздействий

Разработка детального водного баланса для всех объектов проекта, создание современной системы мониторинга и использование результатов геоэкологических исследований в качестве основания для проектирования хвостохранилища.

8.4. Воздействия на биоразнообразие

Животный мир Чукотки представлен 64 видами млекопитающих и примерно 220 видами птиц, включая следующие охраняемые виды: снежный баран, скопа, орлан-белохвост, полевой лунь, кречет, сапсан, филин и мохноногий сыч. Маршруты сезонной (весна/осень) миграции крупных птиц (гуси и утки), пролегающие на расстоянии около 20 км от площадки ГОКа и площадки аэродрома, приурочены к пойменным участкам долин рек Большого Анюя, Ангarki и Баимки.

Виды животных, зафиксированных на территории реализации Проекта, преимущественно представляют отряды хищников и грызунов. На территории реализации Проекта присутствие редких и охраняемых видов не выявлено. Представители фауны птиц и наземных позвоночных животных, обитающие на территории реализации Проекта, являются типичными для данной зоогеографической провинции. Их места обитания сосредоточены в поймах рек и водотоков, протекающих по территории. Тундра весьма чувствительна к воздействиям человеческой деятельности, о чем свидетельствуют последствия



прошлой деятельности по разведке и добыче полезных ископаемых, особенно по разработке россыпных месторождений, которая нанесла значительный вред окружающей среде. Однако масштаб вреда в основном ограничивается участками непосредственного проведения горных работ. Деятельность по освоению месторождения Песчанка может оказать негативное воздействие на биоразнообразие за счет разрушения мест обитания, ухудшения условий обитания, светового и шумового воздействия, а также браконьерства, которым могут заниматься работники предприятия.

8.4.1. Воздействия на ихтиофауну

Несмотря на утрату популяций рыб, населяющих те водные объекты, которые будут непосредственно затронуты работами по строительству и эксплуатации хвостохранилища, эта утрата не будет являться существенной и никоим образом не будет означать потенциальное исчезновение какого-либо вида рыб.

Таблица 13. Краткое обоснование оценки значимости воздействий на водные экосистемы в результате реализации Проекта

Возможные экологические последствия	Риск сокращения численности популяций рыб
Обусловленный проектом риск	Умеренно-высокий
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Осаждение наносов и заиливание русел поверхностных водотоков	Определенно будут иметь место на участках, затронутых строительством водохранилища и хвостохранилища, и с высокой вероятностью будут иметь место во время возведения стенок дамбы на участках, расположенных ниже по течению. Маловероятно, но возможно на стадии эксплуатации. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Ухудшение качества водной среды в результате ее загрязнения сбросами сточных вод	Весьма вероятно, что это воздействие будет иметь место на этапе строительства, но масштаб его распространения будет ограничен участками, непосредственно прилегающими к площадке ГОКа. Маловероятно, хотя возможно на этапе эксплуатации, поскольку все сточные воды будут отводиться в хвостохранилище. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Затруднение миграций проходных видов рыб	Определенно будет иметь место на верхних участках реки Егдэгкыч. Весьма маловероятно на каких-либо других участках. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Нарушение уровня режима водных объектов	Определенно будет иметь место на участках, расположенных ниже по течению от хвостохранилища, но в ограниченном масштабе.



Возможные экологические последствия	Риск сокращения численности популяций рыб
Деграляция прибрежных местообитаний и нерестилищ рыб	Весьма маловероятно за пределами площадки хвостохранилища. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Воздействие физических полей	Весьма маловероятно за пределами площадки хвостохранилища. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Браконьерский вылов рыбы	Весьма вероятно, что это будет иметь место, если не будут предусмотрены механизмы строгого контроля и предотвращения этой деятельности. Данный риск не применим к проектируемому объекту, расположенному в окрестностях г. Певека.
Остаточный риск	Умеренный

8.4.2. Воздействие на наземные экосистемы

Воздействия на наземные экосистемы главным образом являются следствием непосредственной физической трансформации территории в результате деятельности по разведке и добыче полезных ископаемых и влияния этой трансформации на состояние местообитаний. Кроме этого, шум, создаваемый прежде всего взрывными работами, а также транспортными средствами, оборудованием и механизмами обогатительной фабрики, и источники света, функционирующие на площадке ГОКа, также приводят к ухудшению условий обитания животных, но масштаб их распространения будет ограничен 10-километровым радиусом вокруг производственной площадки. Последствием этих изменений является потенциальное сокращение численности популяций наземных животных, и именно это является предметом оценки воздействия. Результаты оценки значимости воздействия представлены в Таблица 14.

Таблица 14. Краткое обоснование результатов оценки значимости воздействий на наземные экосистемы в результате реализации проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка».

Возможные экологические последствия	Риск сокращения численности популяций наземных видов животных
Обусловленный Проектом риск	Умеренно-высокий
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Разрушение почвенно-растительного покрова	Такое разрушение растительного покрова определено будет иметь место на всей территории Проектной площадки, включая подъездные дороги к аэродрому, автотрассу до Певека и площадку базы

Возможные экологические последствия	Риск сокращения численности популяций наземных видов животных
	МТС в окрестностях Певека. Учитывая то, что проектная площадка окружена нетронутыми природными ландшафтами, значимость связанного с этим ущерба является весьма низкой.
Оседание пыли	Вероятность воздействия существует, но его масштаб ограничен. Это воздействие также считается вероятным на площадке объекта в окрестностях г. Певека на этапе строительства, но значимость воздействия пренебрежимо мала
Разрушение естественного хода сукцессионных процессов в ассоциациях и сообществах растений	Определенно будет иметь место, но ограничится только пределами площадок, на которых будут вестись предусмотренные проектом работы, включая площадку объекта в г. Певеке, поэтому площадь затронутых участков будет достаточно небольшой
Провокация антропогенных пожаров в районе работ	Вероятность такого воздействия существует, так же, как и вероятность того, что им будут затронуты гораздо большие участки растительности, чем те, которые будут непосредственно затронуты в процессе проведения горных работ. Чрезвычайно важно обеспечить функционирование эффективной системы контроля и предотвращения возгораний. Это применимо и к проектируемому объекту в окрестностях г. Певека.
Формирование преград на путях естественной миграции	Весьма маловероятно, учитывая преобладающие направления миграции и относительно небольшие размеры самой площадки ГОКа. Более актуально в контексте строительства линий электропередачи и новой подъездной дороги. Данный риск не применим к проектируемому объекту в окрестностях г. Певека.
Фрагментация природных экосистем и образование ловушек (промоины, углубления, ямы и др.) на путях миграций животных	Весьма маловероятно в силу относительно небольшого размера проектной площадки по сравнению с масштабами простирающихся природных ландшафтов за ее пределами. Создание хвостохранилища приведет к фрагментации экосистем притоков реки Егдэгкыч выше по течению, но в относительно небольшом масштабе. Данный риск не применим к объекту в окрестностях г. Певека
Беспокойство, вызванное ночными работами	Определенно будет иметь место, но в основном будет ограничено пределами проектной площадки и прилегающей территории радиусом около 10 км. Плотность популяций животных в этом районе в целом невелика при весьма значительной протяженности ареалов. Маловероятно на площадке объекта в окрестностях г. Певека ввиду ее близости к городу.

Возможные экологические последствия	Риск сокращения численности популяций наземных видов животных
Нерегламентированная добыча дикорастущих растений и браконьерство на прилегающих территориях	Это воздействие считается вероятным, если не будут предусмотрены строгие меры по контролю и предотвращению этой деятельности. Браконьерство может нанести намного более серьезный ущерб численности популяций животных, чем какие-либо строительные или горные работы.
Безвозвратная утрата напрямую затрагиваемых местообитаний	Это воздействие определенно будет иметь место, но его масштаб будет ограничен лишь небольшими участками обширных территорий с аналогичными условиями обитания. Данный риск не применим к проектируемому объекту в окрестностях г. Певека.
Привлечение на места складирования ТБО птиц и крупных хищников	Это воздействие представляется весьма маловероятным, учитывая то, что отходы будут уничтожаться путем сжигания в специальной установке. Данный риск не применим напрямую к проектируемому объекту в окрестностях г. Певека, но вероятно применим к полигону ТБО г. Певека.
Остаточный риск	Умеренный

8.4.3. Рекомендации по предотвращению/смягчению воздействий

Поверхностные воды

Установление и соблюдение специального режима водоохранных зон и прибрежных защитных полос, недопущение неконтролируемых сбросов, повторное использование воды, строительство всех сооружений на водных объектах и в руслах водотоков в периоды межени или отсутствия стока, своевременное проведение противозерозионных и берегоукрепительных мероприятий и мониторинг качества поверхностных вод.

Местообитания

Проведение всех земляных работ в пределах границ выделенных площадок и недопущение возникновения несанкционированных временных дорог.

Биоразнообразие

Строгое соблюдение нормативов сбросов и выбросов, исключение доступа транспортных средств на тундрово-гольцовые участки, установление и соблюдение строгого режима борьбы с браконьерством.

Почвы

Сохранение почвенного слоя там, где его снятие может привести к растеплению многолетнемерзлого слоя.

8.5. Оценка воздействия на экосистемные услуги

Функционирование экосистемных услуг (услуг, предоставляемых экосистемами и способствующих благосостоянию людей) в районе реализации проекта может быть нарушено в результате разрушения или причинения ущерба тем компонентам окружающей среды, которые обеспечивают предоставление этих



услуг. Следует отметить, что ключевым признаком, позволяющим говорить о нарушенном функционировании экосистемных услуг (ЭСУ), является уменьшение доступности соответствующей услуги для других пользователей в результате реализации проекта.

Таблица 15. Краткое обоснование оценки значимости воздействий на экосистемные услуги в результате реализации проекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка»

Возможные экологические последствия	Риск причинения вреда экосистемным услугам
Обусловленный Проектом риск	Высокий
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Природные пастбища	Весьма маловероятно, поскольку ближайшее пастбище находится примерно в 12 км от водосборного бассейна, в котором будет размещен ГОК. Тот же принцип применим к проектируемой базе МТС в окрестностях г. Певека.
Недревесные ресурсы	Весьма маловероятно, так как сбор недревесных ресурсов не осуществляется вследствие удаленности и труднодоступности района. Площадка в окрестностях г. Певека слишком мала, чтобы можно было говорить о серьезном нарушении функционирования ЭСУ
Охотничье-промысловые ресурсы	Весьма маловероятно из-за ограниченности охотничье-промысловых ресурсов в районе реализации проекта или площадки в окрестностях г. Певека, НО чрезвычайно важно обеспечить установление и соблюдение строгого режима борьбы с браконьерством
Рыбные ресурсы	Весьма маловероятно из-за небольшой численности популяций рыб, которые могут быть затронуты воздействиями проекта, НО чрезвычайно важно обеспечить установление и соблюдение строгого режима борьбы с браконьерством. Этот риск не применим к базе МТС в окрестностях г. Певека.
Древесные ресурсы	Весьма маловероятно, поскольку район реализации проекта не используется в качестве источника древесных ресурсов. Территория площадки в окрестностях г. Певека слишком незначительна, чтобы это воздействие было существенным.
Регулирование потоков парниковых газов	Маловероятно, поскольку современные оценки показывают, что потоки ПГ в тундре являются практически нулевыми. Нарушенные участки перестанут поглощать CO ₂ , но продолжают его выделять. Сами объекты ГОКа будут являться источниками выбросов ПГ (как прямых, так и косвенных). Воздействие базы МТС в окрестностях г. Певека на регулирование потоков ПГ незначительно, т.к. ее площадка относительно невелика.
Поглощение углерода	Весьма маловероятно из-за относительно небольшой площади участков, занимаемых объектами ГОКа и базы МТС в окрестностях г. Певека.

Возможные экологические последствия	Риск причинения вреда экосистемным услугам
Регулирование поверхностного стока	Весьма маловероятно, так как водные ресурсы района реализации проекта представляют собой относительно незначительную долю от общего объема поверхностных вод. Применительно к площадке МТС в окрестностях г. Певека это воздействие является несущественным
Предотвращение эрозии почвы	Весьма маловероятно из-за относительно небольшой площади участков, которые претерпят трансформацию на площадках ГОКа и базы МТС в окрестностях г. Певека.
Социальные и культурные услуги местных экосистем	Весьма маловероятно на обеих площадках, поскольку туризм в районе площадки ГОКа практически отсутствует, а в районе площадки базы МТС в окрестностях г. Певека весьма ограничен.
Поддерживающие услуги	Весьма маловероятно из-за относительно небольшой площади участков, затрагиваемых реализацией проекта
Оказание поддержки сохранению биоразнообразия и генетических ресурсов	Весьма маловероятно, поскольку в районе реализации проекта не выявлены редкие и охраняемые виды растений и животных
Остаточный риск	Низкий

8.5.1. Рекомендации по предотвращению/смягчению воздействий

Разработка и реализация программы управления экосистемными услугами, эффективная система мониторинга и строгий запрет браконьерства.

8.6. Оценка воздействий на изменение климата

Продолжающиеся выбросы парниковых газов вызовут дальнейшее потепление и долгосрочные изменения во всех компонентах климатической системы, повышая вероятность тяжелых, всеобъемлющих и необратимых воздействий на людей и экосистемы.

8.6.1. Природный и антропогенный потенциал эмиссии парниковых газов в условиях Крайнего Севера

Почвы тундрового редколесья являются чрезвычайно чувствительными к любым антропогенным трансформациям, особенно к частичному или полному растеплению многолетнемерзлых пород, поскольку ММП и связанные с ними криогенные почвы представляют собой наиболее значимые наземные резервы углерода на планете. Проблема в том, что с повышением температуры эти почвы могут превратиться из поглотителей углерода в источник его эмиссии.

8.6.2. Оценка эмиссии парниковых газов в результате реализации Проекта

Источниками эмиссии ПГ могут быть земляные работы, транспортные средства, строительная техника и другие механизмы, которые приводятся в действие путем сжигания топлива, таяние многолетнемерзлого слоя, производство электроэнергии путем сжигания ископаемого топлива, выбросы метана с

территорий, затопляемых при создании водохранилища и хвостохранилища, и иссушение территории в результате пожаров.

Таблица 16. Краткое обоснование оценки значимости воздействий на изменение климата и их последствий в связи с реализацией Проекта

Вероятные экологические последствия	Вклад в изменение климата и его последствия
Обусловленный Проектом риск	Высокий
Причины риска	Вероятность возникновения причин
Все земляные работы	Определенно будет иметь место, но относительный масштаб этого воздействия ничтожно мал по сравнению с масштабом воздействия выбросов, имеющих место на региональном и национальном уровне
Выбросы метана с территорий, затопляемых при создании водохранилища и хвостохранилища	
Формирование теплового контура вокруг объектов	
Эксплуатация автотранспорта, строительной техники и иных механизмов, работающих на топливе	Определенно будет иметь место и приведет к существенному увеличению суммарного объема выбросов ПГ в регионе. По сравнению с объемами выбросов по стране в целом (оцениваются в 2,7 млрд. тонн CO ₂ -экв.) и в мире, данные источники риска весьма незначительны. Сложность заключается в сокращении выбросов ПГ из всех источников. Хотя вклад Проекта в выбросы ПГ будет относительно небольшим, необходимо приложить все усилия для сокращения выбросов ПГ на всем протяжении эксплуатации ГОКа.
Использование электроэнергии, вырабатываемой за счет сжигания органического топлива	
Иссушение территории в результате антропогенных пожаров	Вероятность этого воздействия существует, но его сравнительный масштаб является незначительным. Поскольку это воздействие можно полностью предотвратить, оно должно быть предотвращено. Установление и соблюдение требований по контролю возгораний в такой же мере необходимо и на площадке базы МТС в окрестностях г. Певека
Остаточный риск	Умеренный

8.6.3. Рекомендации по предотвращению/смягчению воздействий

В соответствии с требованиями международных финансовых организаций и современного природоохранного законодательства РФ, хозяйствующие субъекты обязаны оценивать источники и объемы эмиссий ПГ и предпринимать необходимые осуществимые на практике меры для их сокращения. Рекомендуемые смягчающие мероприятия включают проведение количественной оценки источников ПГ и установление целевых показателей сокращения выбросов ПГ, предотвращение растепления ММП и подтопления/заболачивания территории реализации проекта, использование

НДТ для повышения энергоэффективности, ограничение времени работы двигателей на холостом ходу, недопущение езды транспортных средств по бездорожью и поддержание строгого режима контроля и предотвращения возгораний.

8.7. Адаптация к изменению климата

Проектирование и эксплуатация ГОКа будут происходить в условиях продолжающихся изменений климата, прогрессирующего потепления и увеличения количества осадков. Эти изменения могут со временем привести к новым экологическим и социальным рискам или могут усилить риски, которые в настоящее время считаются незначительными. В процессе изменения климата предприятие может столкнуться с изменениями в характере и видах рисков, и должно быть готово к этому.

Риски для проекта, связанные с климатическими изменениями

Разрушение дамб в результате непредвиденного водопритока

Увеличение количества осадков может стать причиной непредвиденного водопритока, результатом чего может стать разрушение дамб. Строительство хвостохранилища будет осуществляться поэтапно с постепенным наращиванием дамбы, что дает определенную возможность адаптироваться и учесть самые свежие гидрологические данные при проектировании высоты гребня дамбы. Дамба водохранилища будет возводиться сразу на весь период реализации проекта. При проектировании дамбы водохранилища можно предусмотреть аварийный сброс, но это невозможно предусмотреть для хвостохранилища, так как сбрасывать надосадочную жидкость из хвостохранилища запрещено.

Разрушение дамб в результате солифлюкции

Растепление ММП под ложем хвостохранилища и водохранилища приведет к усилению фильтрации воды и стимулированию солифлюкционных процессов, активного образования наледей и пучения грунтов. Данные факторы могут привести к нарушению устойчивости дамб.

Поступление загрязненных вод в природные водные объекты

Прорыв дамбы хвостохранилища приведет к залповому сбросу надосадочной жидкости и хвостов из хвостохранилища, но существует еще один скрытый и коварный риск, который заключается в постепенном растеплении ММП под ложем хвостохранилища и проникновении надосадочной жидкости в расположенные ниже подземные воды. Сложно прогнозировать, как более теплый и влажный климат повлияет на устойчивость конструкции хвостохранилища после его закрытия.

Непредвиденное увеличение водопритока в карьеры

Увеличение количества осадков, непосредственно поступающих в карьеры при их выпадении и приводящих к увеличению объемов поверхностного стока, а также оттаивание ММП, приводящее к росту притока подземных вод в горные выработки, будут означать увеличение объемов откачивания воды. Это, в свою очередь, повлечет за собой необходимость увеличения емкости хвостохранилища.

Увеличение популяции грызунов

Увеличение популяции грызунов может быть вызвано несколькими факторами, включая возникновение более теплых условий и миграцию хищников. Данный риск может быть потенциально применим к объекту в окрестностях г. Певека.

Предлагаемые меры по адаптации

Разработка и реализация комплексной программы экологического мониторинга и постоянное уточнение – на основе полученных данных мониторинга – прогнозов изменений в уровнях осадков и температуры. Разработать гидрологическую модель, которая обеспечивает точное прогнозирование объемов воды, которые необходимо будет регулировать.

9. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

9.1. Введение

Проект, несомненно, окажет существенное положительное влияние на развитие экономики региона и обеспечит значительный экономический эффект и рост налоговых поступлений. Он также может стать источником некоторых потенциально негативных социальных воздействий, включая приток трудовых мигрантов, потенциальное нарушение сложившихся социальных связей и восприимчивость определенных групп людей к воздействиям проекта, что прежде всего касается представителей коренных народов, которых могут привлечь возможности трудоустройства (и более высокие зарплаты), предлагаемые в связи с реализацией проекта. Желание отдельных членов коренных сообществ воспользоваться этими возможностями может ослабить ту критическую массу людей, которая необходима для сохранения традиционного жизненного уклада этих сообществ.

9.2. Экономический рост

Основные выгоды, связанные с экономическим ростом и обусловленные реализацией проекта, включают создание новых рабочих мест (до 5 000 рабочих мест на стадии строительства (в пиковый период) и до 2 000 рабочих мест в период эксплуатации, который будет продолжаться более 20 лет), вливание в экономику денежных средств в размере 5,5 миллионов долларов, увеличение объемов добычи меди на 15-20%, рост объемов валового внутреннего продукта Чукотского АО более чем вдвое, значительное увеличение налоговых поступлений в бюджет непосредственно от проектируемого ГОКа, а также в результате опосредованного воздействия Проекта на развитие местной экономики. Финансирование закупок товаров и услуг, прямо и косвенно связанных с реализацией Проекта, создание рабочих мест и налоговые поступления, генерируемые в процессе реализации Проекта, могут способствовать достижению отдельных составляющих целей устойчивого развития (ЦУР), определенных ООН, на уровне района и региона.

Сейчас невозможно четко сказать, каким образом будут использованы средства, полученные в виде налоговых поступлений, но важно конкретизировать, что может быть сделано при помощи этих средств в плане достижения установленных ЦУР. В материалах ЭСО показано, что поступление дополнительных денежных средств в местные бюджеты может содействовать достижению следующих целей устойчивого развития в районе реализации проекта: ЦУР 1 – Ликвидация нищеты, ЦУР 2 – Ликвидация голода, ЦУР 3 –



Хорошее здоровье и благополучие, ЦУР 4 – Качественное образование, ЦУР 5 – Гендерное равенство, ЦУР 7 – Доступная и чистая энергия, ЦУР 8 – Достойная работа и экономический рост и ЦУР 9 – Индустриализация, инновация и инфраструктура.

9.2.1. Другие преимущества

Другие возможные преимущества, которые могут быть обеспечены за счет развития экономики и роста уровня занятости, обусловленных реализацией Проекта, включают общее повышение уровня жизни, создание новых рабочих мест, рост привлекательности региона для предпринимателей, рост финансирования бюджетной сферы и закупок товаров и услуг в этой сфере, повышение эффективности работы предприятий сферы общественных услуг, диверсификация хозяйственной деятельности, обеспечивающая повышение устойчивости местной экономики, и расширение возможностей выбора для местных жителей.

Таблица 17. Оценка значимости социальных воздействий, связанных с ожидаемым положительным эффектом от реализации Проекта

Возможные положительные социальные воздействия	Фактическое улучшение благосостояния людей
Положительный эффект, обусловленный проектом	Умеренный / высокий
Причины	Вероятность возникновения причин
Общий рост экономики	Фактическое улучшение благосостояния людей считается весьма вероятным в масштабах всего округа, учитывая ожидаемое удвоение объемов ВРП в результате реализации Проекта, а также разнообразные потенциальные выгоды для местных жителей, которые могут быть обеспечены, в связи с этим, включая создание новых рабочих мест
Финансирование работ по строительству и эксплуатации объектов проекта	
Создание рабочих мест	
Остаточный положительный эффект	Высокий

9.3. Воздействия, связанные с трудоустройством

9.3.1. Билибинский муниципальный район

Создание рабочих мест является значимым положительным воздействием. В пиковый период на этапе строительства потребность в рабочей силе составит около 5 000 работников. Сооружение проектируемых объектов будут осуществлять строители, работающие вахтовым методом, которые будут проживать в поселке строителей на площадке ГОКа. Предполагается, что основная часть строительных рабочих, нанимаемых из числа жителей Билибинского района, будет представлять собой неквалифицированную рабочую силу, а квалифицированный персонал будет привлекаться из других регионов РФ и, возможно, даже из других стран. Максимальная численность постоянного производственного персонала будет достигнута в 2028 году, когда на предприятии будет работать порядка 2 000 человек.



Таблица 18. Оценка значимости социальных воздействий, связанных с возможными отрицательными последствиями реализации проекта

Потенциальный социальный риск	Фактическое снижение благосостояния людей
Обусловленный Проектом риск	Умеренный / высокий
Причина риска	Вероятность возникновения причин
Снижение уровня безработицы	С большой вероятностью можно ожидать, что высокий существующий уровень занятости (97,3%) и отсутствие квалифицированной рабочей силы обусловят приток рабочей силы из других регионов и возникновение связанных с этим негативных последствий
Инфляционный эффект вследствие роста доходов населения	Возникновение инфляционного эффекта приведет к снижению покупательной способности тех людей, доходы которых не увеличатся, что прежде всего затронет экономически уязвимые группы людей (например, пенсионеров).
Приток рабочей силы и трудовая миграция в целом	В связи с реализацией проекта освоения медного месторождения Песчанка численность местного населения может увеличиться на 5 000 человек, хотя это увеличение будет иметь временный характер и ограничится этапом строительства, а на этапе эксплуатации численность постоянных жителей возрастет на 1 000 человек.
Нагрузка на социальную инфраструктуру	Приток рабочей силы в связи с реализацией Проекта приведет к увеличению нагрузки на объекты социальной инфраструктуры, что может оказать непосредственное негативное воздействие на уязвимые группы людей.
Социальные конфликты	Приток рабочей силы может привести к возникновению конфликтов между новоприбывшими и местными жителями, особенно в тех случаях, когда участниками конфликтов будут одинокие лица мужского пола.
Рост заболеваемости социально-обусловленными болезнями	Весьма вероятно, что такие воздействия будут иметь место, но они не приведут к фактическому снижению благосостояния людей.
Остаточный риск	Низкий

9.4. Воздействие на коренные народы

Ни ГОК на месторождении Песчанка, ни проектируемая база МТС в окрестностях г. Певека не будут оказывать непосредственного воздействия на коренные народы и традиционное природопользование. Проектируемая федеральная автодорога затронет маршруты миграции диких северных оленей, но не будет пересекать пути миграции домашних стад. Подъездная дорога, соединяющая проектируемую федеральную автодорогу и площадку месторождения Песчанка, пройдет по территории пастбищных угодий общины «Бургахчан».



Таблица 19. Оценка значимости социальных воздействий в случае возникновения отрицательных воздействий на представителей коренных народов в результате реализации проекта

Возможные социальные последствия	Риск сокращения доступных средств к существованию
Обусловленный Проектом риск	Умеренно-высокий
Причина риска	Вероятность возникновения причин
Строительство подъездной дороги, проходящей через земли, используемые общиной Бургахчан	Строительство дороги совершенно определено приведет к фрагментации земель традиционного природопользования, но это также улучшит доступ к районному центру г. Билибино и к столице региона – г. Анадырь. Сокращение средств к существованию является маловероятным.
Снижение способности общин коренных народов придерживаться традиционных практик природопользования	Вероятность такого воздействия существует и, как минимум в случае общины «Бургахчан», значимость данного потенциального воздействия варьирует от умеренной до высокой. При этом нельзя допускать нарушения свободного выбора членов общины «Бургахчан»
Конкуренция с приезжими рабочими за возможность использования недревесных лесных ресурсов	Приток рабочей силы определено будет иметь место, что может привести к возникновению конкуренции за возможность использования недревесных ресурсов, но весьма маловероятно, что это приведет к утрате средств к существованию.
Остаточный риск	Низкий

9.5. Рекомендации по предотвращению/смягчению воздействий

Настоятельно рекомендуется установить тесное сотрудничество с соседними общинами коренных народов (в первую очередь, с общиной «Бургахчан») и обеспечить соблюдение строгого режима борьбы с браконьерством среди работников предприятия.

10. **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ**

Взаимодействие с заинтересованными сторонами началось на ранних этапах разработки проекта, хотя поначалу имело достаточно ограниченный характер. В мае 2019 года были проведены консультации с представителями администрации Билибинского муниципального района, местным оленеводческим предприятием (МП СХП «Озерное»), родовой общины «Бургахчан», полигона ТБО г. Билибино, администрации городского округа Певек, РОО «Ассоциация коренных малочисленных народов Чукотки» в гг. Анадыре и Певеке.

10.1. Заинтересованные и затронутые стороны

Родовая община «Бургахчан» (считается уязвимой стороной), ООО «Артель старателей «Луч» и семья из двух человек, проживающая в поселке Весенний, жители городов Певек и Билибино, а также общины коренных народов, чьи пастбищные угодья или кочевые маршруты пересекают трассы дорог. Органы



местного самоуправления, некоммерческие организации, занимающиеся экологическими и социальными вопросами, федеральные органы власти, региональная администрация Чукотского АО, администрации Билибинского муниципального района и городского округа Певек, ассоциации коренных народов и другие заинтересованные стороны.

10.2. Программа консультаций

Программа консультаций состоит из консультаций в рамках процесса ЭСО, проводимых согласно требованиям МФК, и общественных обсуждений в рамках процедуры ОВОС, проводимых в соответствии с российскими нормативными требованиями.

11. РЕЗЮМЕ И ВЫВОДЫ

Экологическая оценка обеспечивает соответствие следующим ключевым требованиям к Проекту:

- о необходимости предварительной оценки воздействий Проекта до принятия решения о его реализации (согласно законодательству РФ);
- о соответствии Проекта политикам и иным внутренним документам в области обеспечения устойчивого развития, которыми руководствуются организации-кредиторы в процессе принятия решений о предоставлении финансирования для предлагаемых проектов.

Для выполнения первого требования необходимо подготовить ОВОС (предусмотренный российским законодательством аналог ЭСО) вместе с соответствующими частями проектной документации, что будет сделано в течение 2020 г. Выполнение второго требования обеспечивается путем подготовки данного Отчета по ЭСО в соответствии с требованиями, установленными организациями-кредиторами.

Описание Проекта

Проект предусматривает строительство крупного горно-обогатительного комбината (ГОКа) для добычи и переработки медно-молибденовой руды в пределах Баимского рудного поля в Чукотском автономном округе. Месторождение будет разрабатываться открытым способом. Проектируемая производственная инфраструктура включает в себя линию переработки руды, на которой будет осуществляться дробление, измельчение и обогащение руды методом флотации с целью получения медного концентрата. Хвосты процесса обогащения будут поступать в хвостохранилище, которое будет построено в долине реки Песчанка-Егдэгкыч. На площадке месторождения также будут расположены жилые помещения для размещения персонала, административные помещения, ремонтные мастерские, складские помещения, участок подготовки и хранения взрывчатых веществ, породные отвалы и аэродром. Помимо объектов ГОКа «Баимский», также предусматривается строительство базы материально-технического снабжения (МТС) в окрестностях порта Певек, которая будет использоваться для временного хранения и доставки на площадку необходимых грузов на этапе строительства, а на этапе эксплуатации будет служить для временного хранения и отгрузки товарной продукции, доставляемой в Певек автомобильным транспортом. Освоение месторождения будет осуществляться в чрезвычайно суровых климатических условиях, которые должны приниматься во внимание при проектировании вышеупомянутых объектов.



Природная среда

Из-за весьма суровых климатических условий и отсутствия дорожной сети на большей части своей территории, Чукотка является малонаселенным регионом с очень небольшим числом сельских населенных пунктов. Таким образом, сельские и природные неосвоенные территории округа сохраняются в практически нетронутом состоянии. Несмотря на суровые условия своего существования, тундровые экосистемы характеризуются чрезвычайной хрупкостью. Криогенные процессы играют ключевую роль в формировании почв, растительного покрова и местообитаний животных. Хотя местные флора и фауна не отличаются большим разнообразием видов растительности, рыб, птиц и млекопитающих, в пределах территории реализации Проекта встречаются важные виды растений и животных, и планируемая деятельность по освоению месторождения не должна угрожать их существованию. Несмотря на отсутствие редких и охраняемых видов на территории реализации Проекта, представители местной флоры и фауны заслуживают постоянной защиты и охраны.

Социальная среда

В районе расположения площадки ГОКа существуют следы прошлой хозяйственной деятельности, включая разработку россыпных месторождений на участках, принадлежащих ООО «Артель старателей «Луч», а также геологоразведочных работ, которые проводились для целей данного и других проектов. К югу от Проектной площадки находится место постоянного проживания родовой общины эвенов, которая занимается традиционным природопользованием и относится к коренным народам. Речь идет об общине «Бургахчан» и, несмотря на весьма малую вероятность того, что их традиционный жизненный уклад будет непосредственно затронут деятельностью по реализации Проекта, важность исключения каких-либо воздействий этой деятельности невозможно переоценить.

Потенциальные экологические и социальные риски

Обобщенный перечень воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией ГОКа на месторождении Песчанка и объектов базы МТС в окрестностях г. Певека представлен в таблице ниже (Таблица 20). Эти воздействия были выявлены путем анализа причинно-следственных связей, существующих в природной среде и обществе, которые можно было понять лишь при помощи системного подхода. Деятельность по освоению месторождения будет иметь экологические и социальные аспекты (такие как потребление ресурсов, образование отходов, загрязнение окружающей среды и социальные аспекты), которые, в свою очередь, могут повлечь за собой изменения в окружающей среде или обществе. Воздействия выражаются в виде последствий изменений и подвергаются оценке с целью выявления обусловленного проектом риска (т.е. того, что могло бы случиться), а затем, исходя из конкретных обстоятельств работы предприятия в условиях той среды, в которой оно будет построено, а также с учетом смягчающих мероприятий, которые могут быть реализованы для снижения степени возможных изменений, определяется вероятность возникновения этого риска. Вероятность возникновения обусловленного Проектом риска позволяет определить остаточный риск (т.е. то, что вероятно будет иметь место), и именно остаточный риск отражает те риски, которые должны будут принять разрешительные органы и кредиторы, с тем, чтобы приобрести выгоды, связанные с реализацией



Проекта. Остаточные риски также указывают те аспекты, которые будут требовать наиболее внимательного отношения со стороны руководства в процессе реализации Проекта и работы предприятия.

В основном благодаря тому, что масштабы воздействий будут ограничены проектной площадкой, размер которой весьма мал по сравнению с остальной неосвоенной территорией Чукотки, ни один из остаточных рисков не представляется значительным, и тем более нет никаких оснований говорить о наличии какого-либо неустраняемого изъяна, который может послужить причиной для отказа от рассмотрения Проекта. При этом создание рабочих мест, финансирование затрат на приобретение товаров и услуг, необходимых для проекта, и связанный с этим рост местной экономики с большой долей вероятности обеспечат фактическое улучшение благосостояния людей непосредственно в Билибинском районе и – хотя и в меньшей, но все же значительной степени – в пределах всего округа.

Таблица 20. Обобщенный перечень воздействий, проанализированных в процессе ЭСО

Риск/Положительный эффект		Риск/положительный эффект, обусловленный Проектом	Остаточный риск/ Положительный эффект
Риск	Негативные воздействия на здоровье людей	Высокий	Низкий
Риск	Разрушение растительного покрова и сокращение площади мест обитания	Умеренно-высокий	Низкий
Риск	Риск существенного ухудшения качества окружающей среды	Умеренный	Умеренный
Риск	Ухудшение качества поверхностных вод	Умеренный	Умеренный
Риск	Ухудшение качества подземных вод	Умеренный	Умеренный
Риск	Риск сокращения популяций рыб	Умеренно-высокий	Умеренный
Риск	Риск сокращения популяций наземных животных	Умеренно – высокий	Умеренный
Риск	Риск нарушения экосистемных функций, обеспечивающих предоставление экосистемных услуг	Высокий	Низкий
Риск	Вклад в изменение климата и его последствия	Высокий	Умеренный
Положительный эффект	Фактическое улучшение благосостояния людей	Умеренно-высокий	Высокий
Риск	Фактическое ухудшение благосостояния людей	Умеренно-высокий	Низкий
Риск	Риск сокращения средств к существованию	Умеренно-высокий	Низкий

Экологический и социальный менеджмент

Все вышесказанное не означает, что выявленные воздействия устранятся сами собой. Для того, чтобы остаточные риски не превысили тех уровней, которые прогнозируются по результатам ЭСО, необходимо разработать и реализовать широкий комплекс смягчающих мероприятий. Для этого потребуются не только смягчающие мероприятия как таковые, но и обеспечение высокоэффективного управления экологическими и социальными вопросами в течение всего периода освоения месторождения. С этой целью был разработан План экологического и социального менеджмента (ПЭСМ), который будет осуществляться в ходе реализации Проекта и станет основой для создания и функционирования полноценной Системы экологического и социального менеджмента (СЭСМ). Целью разработки СЭСМ является обеспечение того, чтобы ни один из рисков, выявленных и изученных в рамках ЭСО, никогда не превысил прогнозируемых уровней, а также в создании условий для реализации процесса постоянного совершенствования экологических и социальных показателей деятельности проектируемого предприятия. Общей целью обеспечения экологической и социальной устойчивости Проекта является достижение максимального положительного социального эффекта с минимальными экологическими последствиями.

