



**Подготовка и проведение региональных
прединвестиционных исследований в Восточном
секторе российской Арктики**

**Экологически безопасная консервация
хвостохранилища Депутатского горно-
обогатительного комбината**

Преинвестиционное исследование

5 апреля 2010 г.

Подготовка и проведение региональных прединвестиционных исследований в Восточном секторе российской Арктики

Заключительный этап услуг по Контракту на оказание консультационных услуг № CS-NPA-Arctic-08/2008 от 20 августа 2008 г.

Экологически безопасная консервация хвостохранилища Депутатского горно-обогатительного комбината

Преинвестиционное исследование

Проект № 0090016

«УТВЕРЖДАЮ»

И. о. Менеджера Проекта НПД-Арктика

_____ С. Б. Тамбиев

«УТВЕРЖДАЮ»

_____ С. А. Бурцев

Партнер, Директор

Московского Филиала
компании «И-АР-ЭМ Евразия Лимитед»

5 апреля 2010 г.

Отчет подготовили:

_____ В. Г. Вотрин, старший консультант, Менеджер Проекта

_____ А.В. Качановская, финансовый директор

_____ А.Н. Реймерс, ведущий консультант

_____ У. Холден, главный консультант

ERM Eurasia Ltd подтверждает, что настоящий документ подготовлен с использованием всего нашего опыта, тщательности, усердия и в соответствии с профессиональными стандартами, которые можно ожидать от компетентного и квалифицированного консультанта, выступающего в роли Консультанта по экологии, обладающего опытом в предоставлении услуг для реализации проектов со сходным объемом работ, сложностью, задачами и масштабом.

Документ подготовлен в соответствии с условиями контракта, заключенного с Заказчиком, и общепринятой практикой проведения экологического консалтинга для достижения целей, предусмотренных Контрактом. Выводы и рекомендации, содержащиеся в данном документе, основаны на информации, полученной непосредственно компанией ERM Eurasia Ltd, а также информации, предоставленной третьими лицами, которая, как мы полагаем, является достоверной.

Документ подготовлен для исключительного и конфиденциального пользования Заказчика, и мы не несем ответственности перед третьими лицами, которые могут использовать данный документ полностью или частично.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ	6
1	ВВЕДЕНИЕ	10
2	ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	11
2.1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ЦЕЛИ ПРОЕКТА	11
2.2	ИСТОРИЯ ПРОБЛЕМЫ	11
2.3	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА, ЕГО ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ	12
2.4	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	14
2.5	ОБЗОР ПРОВЕДЕННОГО АНАЛИЗА РИСКОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНОСТИ ОБЪЕКТА	15
2.6	КАТЕГОРИЯ С ПОЗИЦИЙ ПРИОРИТЕТНОСТИ ДЛЯ ПРОЕКТА НПД-АРКТИКА	16
2.7	ПРИМЕНИМЫЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И НОРМЫ	17
2.7.1	Применимое российское законодательство	17
2.7.2	Применимые международные требования и стандарты	19
2.8	РАССМОТРЕННЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	19
2.9	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА	20
2.10	УРОВЕНЬ ПРОЕКТНОЙ ПОДГОТОВКИ	22
2.11	ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	23
2.12	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	24
2.13	ПОТРЕБНОСТЬ В СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ	25
2.14	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧЕЙ СИЛЕ	25
2.15	ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ	25
2.16	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ	25
2.17	ПОТРЕБНОСТЬ В ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСАХ	26
2.18	ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	26
2.19	ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМИ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВЫМИ УСЛУГАМИ	26
2.20	ВОДООТВЕДЕНИЕ	26
2.21	УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	26
3	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	27
3.1	ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНОВОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	27
3.1.1	Эколого-географическая характеристика района	27
3.1.2	Социально-экономическая характеристика района	28
3.2	ТЕКУЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ	29

3.3	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И/ИЛИ СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ЗАТРАГИВАЕМЫЕ ПРОЕКТОМ	30
3.4	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С СУЩЕСТВУЮЩИМ ПОЛОЖЕНИЕМ	30
3.5	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	30
3.5.1	Оценка воздействий на атмосферу	31
3.5.2	Оценка воздействия на поверхностные воды	31
3.5.3	Оценка воздействия на почвы	31
3.5.4	Оценка воздействий на экосистемы и биологические ресурсы	31
3.5.5	Оценка вредных физических воздействий	32
3.5.6	Оценка воздействий на землепользование и поселения	32
3.5.7	Воздействия на социально-экономическую и культурную среду	32
3.5.8	Оценка воздействий на особо охраняемые природные территории	32
3.5.9	Краткий анализ возможности возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций и их масштаба	33
3.6	ОЖИДАЕМЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	33
3.7	НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ, СОГЛАСУЮЩИЕСЯ С ЦЕЛЯМИ И ЗАДАЧАМИ ПРОЕКТА	34
3.8	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ	36
3.8.1	Административные и надзорные организации	36
3.8.2	Неправительственные организации, деятельность которых распространяется на территорию, затрагиваемую проектом	38
3.8.3	Потенциальные спонсоры	39
4	ХАРАКТЕРИСТИКА ИНИЦИАТОРА ПРОЕКТА	40
5	ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И ПЛАН ФИНАНСИРОВАНИЯ	44
5.1	ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА	44
5.2	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ И РАЗБИВКА БЮДЖЕТА ПРОЕКТА	44
5.3	ВЫЯВЛЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	45
5.3.1	Бюджетные источники	46
5.3.2	Международные финансовые организации	46
5.4	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ	47
6	ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНИЦИАТОРА ПРОЕКТА	49
6.1	ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ	49
6.2	БЮДЖЕТНЫЕ АССИГНОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕННЫЕ НА 2009 ГОД	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА
6.3	КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ В 2006 – 2008 ГГ.	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА
7	АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКОВ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ	50
7.1	ВОПРОСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА	50

7.1.1	<i>Финансово-экономические</i>	50
7.1.2	<i>Технические</i>	50
7.1.3	<i>Институциональные</i>	50
7.1.4	<i>Экологические</i>	50
7.1.5	<i>Социальные</i>	51
7.2	ОСНОВНЫЕ РИСКИ И МЕРЫ ПО ИХ СМЯГЧЕНИЮ	51
7.2.1	<i>Основные риски</i>	51
7.2.2	<i>Меры по смягчению рисков</i>	52
РИСУНКИ		53
ФОТОЛОГ		56

КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	Экологически безопасная консервация хвостохранилища Депутатского горно-обогатительного комбината.
ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА И ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ПОЛУЧАТЕЛЬ СРЕДСТВ	ГУ «Исполнительная дирекция по ликвидации последствий весеннего паводка и организация восстановительных работ в Республике Саха (Якутия)»
МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТА	В 5 км к северу от центра поселка Депутатский, в пределах Нэмкучэнского хребта, в бассейне реки Иргичэн, примерно в 250 км от побережья моря Лаптевых.
ЦЕЛЬ ПРОЕКТА	Основной целью Проекта является экологически безопасная консервация хвостохранилища Депутатского ГОКа, частичная рекультивация и реконструкция территории золошлакоотвалов квартальной котельной, реконструкция и поддержание водоотводных тоннелей, ликвидация очагов исторического промышленного загрязнения в верховьях р. Депутатка с последующей рекультивацией нарушенных территорий.
КАТЕГОРИЯ ПРОЕКТА	Приоритет II: Ликвидация участков исторического загрязнения, имеющих существенный потенциал для увеличения общего загрязнения Арктики. Нерешение проблемы хвостохранилища Депутатского ГОКа сопряжено с высокими экологическими рисками и может привести к последствиям регионального масштаба
ОПИСАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОЕКТУ	Предусмотрено выполнение следующих мероприятий (учитывая уже начатые проектно-изыскательские и работы по проектированию консервации хвостохранилища): <ol style="list-style-type: none"> 1 Разработка на основе настоящего Прединвестиционного исследования и согласование детальной декларации о намерениях; 2 Предварительная оценка объемов и календарного плана работ и разработка детального плана вовлечения заинтересованных сторон; 3 Разработка и выполнение программы мониторинга для всех стадий проекта;

	<ol style="list-style-type: none"> 4 Проведение фоновых, инженерно-геодезических, инженерно-геологических (геотехнических) и инженерно-экологических изысканий; 5 Подготовка проектной и рабочей документации по проекту и корректировка проекта в соответствии с международными требованиями; 6 Разработка природоохранных разделов и планов в международном формате; 7 Проведение цикла общественных консультаций и слушаний; 8 Организация получения необходимых лицензий, согласований и разрешений; 9 Проведение поставок необходимого оборудования и техники; 10 Проведение подготовительных и инженерно-строительных мероприятий: <ul style="list-style-type: none"> ○ по рекультивации хвостохранилища; ○ по рекультивации территории горных выработок и отвалов пустой породы в верховьях р. Депутатка; ○ по реконструкции и поддержанию водоотводных тоннелей; ○ по организации очистки загрязненного стока; ○ по частичной рекультивации и реконструкции территории золошлакоотвалов квартальной котельной. 11 Проведение мероприятий по санации территории; 12 Разработка и выполнение программы мониторинга на период после завершения работ; 13 Организация долговременного обслуживания очистных сооружений
<p>ПРИМЕНЯЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</p>	<p>В качестве аналогичного опыта применения передовой технологии захоронения токсичных отходов в условиях устойчивой многолетней мерзлоты могут быть предложены инновационные разработки Института горного дела Севера им. Н. И. Черского СО РАН (г. Якутск) по промораживанию</p>

	<p>ВЫСОКОТОКСИЧНЫХ ОТХОДОВ http://www.igds.ysn.ru/page.php?18). Согласно разработанным технологическим регламентам процесс консервации хвостохранилища может подразделяться на следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отвод излишков воды из хвостохранилища через блок очистных сооружений и водосбросную канаву в ходе засыпки хвостохранилища слоем инертного грунта из отвалов пустой породы; • планировка и промораживание грунта в течение зимнего периода; • формирование ледяного панциря и укладка теплоизолирующих материалов и гидроизолирующих слоев суглинистого грунта; • закладка сети геотермических скважин; • покрытие слоем плодородного грунта; • биологическая рекультивация (залужение и закустаривание) для защиты от эрозии и придания естественного вида. <p>Применительно к обезвреживанию отвалов горных пород могут быть предложены к реализации общепринятые мероприятия по технической и биологической рекультивации in situ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пересыпка закисленных грунтов отвалов с высоким содержанием тяжелых металлов карбонатными породами (раскисление и известкование отвалов), отсыпка инертного и плодородного слоев грунта; • последующая биомелиорация (залужение и закустаривание). <p>Уточнение технологии консервации хвостохранилищ и отвалов, а также инженерные решения по поддержанию водоотводных тоннелей будет проведено на стадии разработки проектной и рабочей документации.</p>
<p>УРОВЕНЬ ПРОЕКТНОЙ ПОДГОТОВКИ</p>	<p>Проведены топографические и геодезические работы по проектированию консервации</p>

	хвостохранилища, готовится проект консервации.
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА	12 510 000 евро
ОЖИДАЕМЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	<p>Реализация Проекта обеспечит консервацию хвостохранилища Депутатского ГОКа и старых отработок олова в верховьях р. Депутатка, представляющих собой источник значительного загрязнения бассейна р. Индигирка, предотвращение экологического ущерба от загрязнения бассейна р. Индигирка.</p> <p>Целевыми показателями оценки результатов выполнения проекта являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сокращение поступления химически загрязненных поверхностных вод в бассейн р. Индигирка, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> ○ прекращение сброса загрязненных вод из хвостохранилища через сифонный водозабор; ○ минимизация поступления химически загрязненных поверхностных вод со старых отработок олова в верховьях р. Депутатка в бассейн Индигирки; • экологически безопасная консервация хвостохранилища, обеспечивающая: <ul style="list-style-type: none"> ○ реабилитацию территории с созданием благоприятных условий произрастания естественной растительности и обитания животных; • возможность беспрепятственного нахождения на территории населения.

Настоящий документ подготовлен компанией «И-Ар-Эм Юрейжа Лимитед» в соответствии с Контрактом на оказание консультационных услуг № CS-NPA-Arctic-08/2008 от 20 августа 2008 г. с Учреждением «Исполнительная дирекция Российской программы организации инвестиций в оздоровление окружающей среды» (ИД РПОИ) в рамках Проекта «Подготовка и проведение региональных прединвестиционных исследований в Восточном секторе российской Арктики».

Вышеуказанный Проект, в свою очередь, является вторым компонентом Проекта «Российская Федерация – Поддержка Национального плана действий по защите арктической морской среды» (Проект НПД-Арктика) и реализуется за счет средств Гранта Глобального экологического фонда (ГЭФ), выделенного Российской Федерацией. Исполнительной организацией и получателем средств Гранта является Министерство экономического развития Российской Федерации.

Главной задачей Проекта НПД-Арктика является создание устойчивого государственного механизма, направленного на уменьшение деградации окружающей среды российской Арктики в результате деятельности на суше путем реализации Стратегической программы действий (СПД), которая разрабатывается с учетом обязательств Российской Федерации по международным конвенциям и соглашениям, а также решений и программ Арктического совета.

Конечной целью настоящего Проекта являлось проведение прединвестиционных исследований (ПИИ) для отобранных Проектом НПД-Арктика инвестиционных предложений для Восточного сектора российской Арктики – Республики Саха (Якутия) и Чукотского автономного округа.

2 **ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ**

2.1 **ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ЦЕЛИ ПРОЕКТА**

Проект предусматривает экологически безопасную консервацию хвостохранилища Депутатского ГОКа, частичную рекультивацию и реконструкцию территории золошлакоотвалов квартальной котельной, реконструкцию и поддержание водоотводных тоннелей, ликвидацию очагов исторического промышленного загрязнения в верховьях р. Депутатка с последующей рекультивацией нарушенных территорий.

Целями и задачами Проекта являются:

- Ликвидация источников текущего загрязнения и предотвращение дальнейшего загрязнения поверхностных вод бассейна р. Индигирка;
- Исключение рисков размыва и разрушения хранилища отходов обогащения олова;
- Улучшение санитарно-эпидемиологической ситуации;
- Снижение неблагоприятных воздействий на биологические ресурсы бассейна Индигирки;
- Приведение хвостохранилища в соответствие с российскими и международными нормами и требованиями, предъявляемыми к рекультивированным хвостохранилищам.

2.2 **ИСТОРИЯ ПРОБЛЕМЫ**

Усть-Янский улус Республики Саха (Якутия) является наиболее промышленно освоенным арктическим районом Республики. С 1960-х до начала 1990-х гг. на территории района велась интенсивная разработка крупных месторождений коренного и россыпного олова (Депутатское, Чурпунья, Тирехтях, Тенкели и др.) и золота (Куларский и Селенняхский золотоносные районы). На территории улуса расположены десятки объектов горнодобывающей промышленности, в их числе Депутатский горно-обогатительный комбинат, Куларская ЗИФ, рудники Тенкели, Чурпунья, Тирехтях и др. В настоящее время большая часть объектов золото- и оловодобычи, расположенных на территории улуса, заброшено без проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий. Более десяти лет не используются и хранилища опасных отходов (хвостов обогащения) Куларской ЗИФ и

Депутатского ГОК, представляющие собой источники существенного загрязнения окружающей среды.

Депутатское месторождение рудного и россыпного олова расположено в пределах Яно-Индибирской вольфрам-оловоносной области (Северо-Янский рудно-россыпной оловоносный район). Открыто в 1947 г. геологом Г. И. Колмаковым, членом Иргичанской геологической партии (руководитель Д. И. Кац) Всесоюзного Арктического института.

Благодаря высокой концентрации металла и высокому качеству олова Депутатское месторождение занимает одно из ведущих мест в России. Балансовые запасы олова составляют 255,800 тонн (33% балансовых запасов Якутии), в том числе разведанные запасы – 198,300 тонн. Рудные тела представляют собой жилы и жиллообразные минерализованные зоны, протяженность наиболее мощных из них – от 250 до 2100 м, средняя мощность рудных тел – от 1,2 м до 4,4 м. Руды в основном кварц-касситерит-турмалин-сульфидного состава, среднее содержание олова в них – 1,15%, что более чем в два раза выше среднего содержания в рудах разрабатываемых в России оловорудных месторождений.

Добыча олова на Депутатском оловорудном месторождении началась в 1951 г. с основанием трех приисков, которые в 1954 г. были объединены в один прииск Депутатский, находившийся в ведении объединения «Якутзолото» Министерства цветной металлургии СССР. В том же году ударной комсомольской стройкой возведен пос. Депутатский, запущена электростанция. В 1977 г. пущен Депутатский ГОК, в том числе Центральная обогатительная фабрика и цех обжига извести. В 1990 на базе комбината образовано АО «Депутатсколово» (с 2000 г. ООО «Сахаолово»).

В последние годы добыча олова на предприятии неуклонно снижалась. В 1997 году был законсервирован главный рудник «Западный». В сравнении с показателями 1986 года, когда комбинат давал до 6000 тонн олова в год, показатели добычи за 2008 г. сократились до 186 тонн за счет добычи на руднике Чурпунья и прииске Тирехтях.

Предусматриваемые проектом технологии добычи и обогащения определяют высокое разубоживание и низкую извлекаемость олова из руд, из-за чего эксплуатация объекта признана нерентабельной.

Работы по рекультивации территории приисков проведены не были.

2.3 НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА, ЕГО ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ

Депутатский ГОК и хвостохранилище расположены в 5 км к северу от центра поселка Депутатский, в пределах Нэмкучэнского хребта Полоусненского поднятия, в бассейне реки Иргичэн (бассейн реки

Индигирка – Восточно-Сибирского моря), примерно в 250 км от побережья моря Лаптевых.

Расположение комбината представлено на Рисунке 1.1.

Хвостохранилище Депутатского ГОКа введено в эксплуатацию в 1983 г. Общая площадь – 340,000 кв. м. Хвостохранилище наливного типа, расположено в старом русле р. Депутатка, образовано путем возведения пионерной плотины талого типа с суглинистым ядром и зубом. Тело дамбы отсыпано из местного талого аллювиального грунта. В состав хвостохранилища входят пионерная и верховая плотины, два водоотводных тоннеля длиной 1300 м. для отвода стока р. Депутатка, дренажная станция оборотной воды (ныне не функционирующая) и сифонный водосброс (пропускная способность 600 куб. м. в час).

Имеется также система гидротранспорта хвостовой пульпы для подачи отходов обогащения в хвостохранилище, состоящая из магистрального и распределительного пульповодов. Хвостовая пульпа подавалась по магистральному пульповоду из стальных труб (3 нитки), проложенных на стальных сваях. Распределительный пульповод из стальных труб проложен по гребню пионерной плотины в одну нитку, по длине пульповода через 10 м предусмотрены выпуски, перекрываемые затворами. С 1997 г. система гидротранспорта законсервирована, сброс хвостовой пульпы в хвостохранилище не осуществляется.

Пионерная плотина предназначена для образования хвостохранилища, талого типа с суглинистым ядром и зубом. Тело плотины отсыпано из местного талого аллювиального гравийного грунта с супесью с содержанием 31% гальки, 20% гравия и 49% супеси. Отметка гребня составляет 329,50 м, верха ядра – 325,50 м. Максимальная высота – 13,5 м, длина – 945 м, ширина гребня 12 м. Заложение откосов плотины: верхового – 1:2,5, низового – 1:2,0.

Верховая плотина предназначена для перехвата и отведения стока р. Депутатка, талого типа с суглинистым ядром и зубом. Тело плотины отсыпано из местного талого аллювиального гравийного грунта с супесью с содержанием 31% гальки, 20% гравия и 49% супеси. Отметка гребня составляет 348,00 м, верха ядра – 343,50 м. Максимальная высота – 15 м, длина – 1275 м, ширина гребня 10 м. Заложение откосов дамбы: верхового – 1:2,5, низового – 1:2,0.

Основанием плотин служат галечниковые и гравийные грунты с песком, валунами и прослоями песка мощностью свыше 12 м, подстилаемые разборной скалой песчаников с прослоями рухляка.

Плотины отнесены к IV классу.

Водоотводные тоннели (два) предназначены для отвода стока р. Депутатка и хозяйственных стоков, сбрасываемых по трубопроводу,

проложенному по верхнему откосу верховой плотины, в р. Иргичэн. Площадь поперечного сечения каждого тоннеля $S = 16 \text{ м}^2$, длина – 1340 м. Отметка максимального горизонта воды перед входными порталами тоннелей у верхового откоса верховой плотины при пропуске расчетного расхода составляет 343,00 м. Отметка гребня верховой плотины – 348,00 м.

Руслоотводной канал предназначен для отвода русла руч. Поисковый, а также сбора и отвода паводковых вод с водосборной площади в нижний бьеф хвостохранилища. Канал выполнен в естественных грунтах с креплением откосов крупноблочным материалом.

Дренажная канава расположена в нижнем бьефе пионерной плотины и предназначена для приема профильтровавшихся через плотину вод и отвода их в руслоотводной канал.

Насосная станция оборотной воды расположена в нижнем бьефе пионерной плотины, оборудована 4 насосами (2 рабочими, 2 резервными) и предназначена для подачи осветленной воды на обогатительную фабрику. Имеет в своем составе 4 водосборных колодца, водосборный коллектор и водовод оборотной воды (2 нитки). Водосборные колодцы шахтного типа высотой 10 м выполнены из монолитного железобетона с водосливными окнами. Водосборный коллектор осветленной воды выполнен из стальных труб диаметром 530х10 мм в железобетонной обойме. В настоящее время насосная станция используется для сброса паводковых вод из хвостохранилища.

Сифонный водосброс предназначен для сброса паводковых и дождевых вод. Пропускная способность – 600 куб. м. в час, диаметр трубы – 530 мм.

Схема хвостохранилища и прилегающих сооружений представлена на Рисунке 1.2.

2.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

В геологическом строении района участвуют морские осадочные породы юрского возраста и комплекс рыхлых четвертичных отложений различного генезиса. Юрские отложения характеризуются переслаиванием песчаников, алевролитов и глинистых сланцев, в целом породы ориентированы в широтном направлении и собраны в крупные и мелкие складки. Породы в значительной степени изменены процессами термального контактного метаморфизма. Четвертичные отложения распространены широко, по генезису распределяются на аллювиальные, делювиально-аллювиальные, озерно-аллювиальные, делювиально-солифлюкционные.

Район расположен в зоне сплошного развития вечномёрзлых пород. Глубина промерзания хвостохранилища – от 1 до 1,8 м (по сведениям от мая 1991 г.) Данных о проведенных инженерных изысканиях нет.

Сейсмичность района – 7 баллов по международной шкале MSK.

Гидрорежимная сеть для контроля уровня и фильтрационного режима на прилегающей территории отсутствует.

Сведения о физико-механических характеристиках грунтов тела дамб и слагающих их основание отсутствуют.

2.5 ОБЗОР ПРОВЕДЕННОГО АНАЛИЗА РИСКОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНОСТИ ОБЪЕКТА

По итогам анализа и оценки рисков аварий и возникновения чрезвычайных ситуаций на хвостохранилище, приведенным в Декларации безопасности хвостохранилища Депутатского ГОК (2004) и Паспорте безопасности хвостохранилища Депутатского ГОК (2007), гидродинамическая авария на хвостохранилище может произойти в результате возникновения следующих событий:

- деформации откосов пионерной плотины;
- переполнения емкости хвостохранилища.

Аварийная ситуация может возникнуть в результате возникновения прорыва трубы, проложенной в теле пионерной плотины.

Ликвидация подобного типа аварийных ситуаций должна быть проработана в плане ликвидаций аварий. По имеющейся информации, данный план ликвидации аварий на хвостохранилище не был разработан.

Степень риска гидродинамической аварии на хвостохранилище в Декларации промышленной безопасности оценивается:

- пионерной плотины – как **малая**, уровень безопасности – как **нормальный**;
- сифонного водосброса – как **малая**, уровень безопасности – как **нормальный**.

В случае наиболее вероятной аварии произойдет размыв плотины в том месте, где проложена труба водосбросного коллектора, с образованием прорана максимальной шириной 22 м. Несмотря на то, что коллектор в настоящее время затоплирован и выведен из эксплуатации, не исключено возникновение сосредоточенной фильтрации с выносом 270 куб. м. грунта из тела плотины и выливанием 680 тыс. куб. м. воды. При

этом площадь затопления будет незначительной, так как основной объем воды поступит в старое русло р. Депутатка. Будет нанесен ущерб окружающей среде и биоресурсам р. Иргичэн.

Наиболее тяжелая авария может возникнуть при размыве пионерной плотины в результате перелива воды через ее гребень.

Для сценария наиболее вероятной аварии, не перерастающей в гидродинамическую, возникновение чрезвычайной ситуации относится к **маловероятным** событиям по частоте реализации опасностей.

Для сценария наиболее тяжелой аварии, перерастающей в гидродинамическую, возникновение чрезвычайной ситуации относится к **уникальным** событиям по частоте реализации опасностей, при которых гуманитарный ущерб оценивается как **незначительный**.

В целом степень риска гидродинамической аварии на хвостохранилище оценивается как **малая**, риск – как **пренебрежимый**. В декларации заявлено об отсутствии необходимости проведения каких-либо дополнительных мероприятий по снижению риска.

В то же время риск обрушения водоотводных тоннелей и возможные последствия такой аварии в Декларации промышленной безопасности не проанализирован. Современное состояние пионерной плотины и водоотводных тоннелей по итогам обследования ЕRM в июне 2009 г. описано в разделе 2.9 «Существующее состояние объекта».

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», хвостохранилище отнесено к категории шламонакопителей при добыче цветных металлов. Нормативная санитарно-защитная зона (СЗЗ) хвостохранилища составляет 500 м. Установленная опасная зона (участок местности в пределах зоны затопления) при реализации наиболее опасного сценария развития чрезвычайной ситуации составляет полосу шириной от 20 до 50 м и длиной около 3,5 км.

Хозяйственно значимые сооружения, ценные уголья или особо охраняемые природные территории в пределах СЗЗ и зоны затопления отсутствуют.

2.6 КАТЕГОРИЯ С ПОЗИЦИЙ ПРИОРИТЕТНОСТИ ДЛЯ ПРОЕКТА НПД-АРКТИКА

Приоритет II: Ликвидация участков исторического загрязнения, имеющих существенный потенциал для увеличения общего загрязнения Арктики. Нерешение проблемы хвостохранилища Депутатского ГОКа сопряжено с высокими экологическими рисками и может привести к последствиям регионального масштаба.

2.7 ПРИМЕНИМЫЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И НОРМЫ

2.7.1 Применимое российское законодательство

Предполагаемые работы по консервации хвостохранилища Депутатского ГОКа подпадают под действие следующих российских законов, нормативных актов и стандартов:

- Федеральный закон от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (принят ГД 20.12. 2001);
- Федеральный закон от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (принят ГД 17.03. 1999);
- Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 30.10.2007) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (принят ГД ФС РФ 11.11.1994);
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 117-ФЗ (ред. от 14.07.2008) «О безопасности гидротехнических сооружений» (принят ГД ФС РФ 23.06.1997);
- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87);
- Постановление Федерального горного и промышленного надзора от 02.06.1999 № 33 «Об утверждении Инструкции о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с пользованием недрами»;
- Постановление Правительства РФ от 18.12.2001 № 876 «Об утверждении правил определения величины финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварии гидротехнического сооружения»;
- Постановление Правительства РФ от 23.05.1998 № 490 (ред. от 18.04.2005) «О порядке формирования и ведения российского регистра гидротехнических сооружений»;
- Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов (ПБ 03-438-02);
- Правила безопасности при эксплуатации хвостовых, шламовых и гидроовальных хозяйств (ПБ 06-123-96);
- Методические рекомендации по организации надзора за обеспечением безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС) на подконтрольных органам Госгортехнадзора России предприятиях и объектах (РД 03-141-97);

- Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России (РД 03-259-98);
- Методические рекомендации по составлению проекта мониторинга безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях (РД 03-417-01);
- Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01);
- Инструкция о порядке определения критериев безопасности и оценки состояния гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях (РД 03-443-02);
- Порядок определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (РД 03-521-02);
- Методические рекомендации по расчету развития гидродинамических аварий на накопителях жидких промышленных отходов (РД 03-607-03);
- Методика определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (РД 03-626-03);
- Методика расчета зон затопления при гидродинамических авариях на хранилищах производственных отходов химических предприятий (РД 09-391-00);
- Инструкция по организации выдачи Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору разрешений на эксплуатацию гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики (РД-12-01-2004);
- Инструкция о порядке регистрации Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики в отраслевом разделе Российского регистра гидротехнических сооружений (РД-12-02-2004);
- Приказ МЧС РФ от 28.02.2003 № 105 «Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.03.2003 № 4291);
- Инструкция о ведении российского регистра гидротехнических сооружений» (утв. МПР РФ № 144, Минтопэнерго РФ № К-3357,

Минтранс РФ № К-14/367-ис, Госгортехнадзором РФ № 01/229а 12.07.1999) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.08.1999 № 1858);

- Временная методика оценки ущерба, возможного вследствие аварии гидротехнического сооружения (РД 153-34.0-002-01);
- Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба, утвержденная Государственным комитетом по охране окружающей среды 09.03.1999 г.;
- Методические указания по оценке влияния гидротехнических сооружений на окружающую среду (РД 153-34.2-02.409-2003)
- Методика определения критериев безопасности гидротехнических сооружений (РД 153-34.2-21.342-00);
- Инструкция по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений на подрабатываемых горными работами территориях (СН 522-79);
- Определение основных расчетных гидрологических характеристик (СП 33-101-2003);
- Гидротехнические сооружения. Основные положения (СНиП 33-01-2003).

2.7.2 *Применимые международные требования и стандарты*

- Guide for Management of Tailings Facilities, The Mining Association of Canada, 1998
- Developing an Operations, Maintenance and Surveillance Manual for Tailings and Water Management Facilities, The Mining Association of Canada, 2003.

2.8 *РАССМОТРЕННЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ*

Нулевой вариант

Сохранение существующего положения приведет к сохранению хвостохранилища и старых отработок олова в районе пос. Депутатский, которые являются источником стойкого загрязнения бассейна реки Индигирка тяжелыми металлами. Будет сохраняться определенный риск аварийной ситуации на хвостохранилище с возможными последствиями для бассейна реки Индигирка.

Возобновление деятельности ГОКа

Возобновление деятельности Депутатского ГОКа декларировано Правительством РС (Я). Имеются планы канадской компании Kola Mining по организации добычи олова из хвостов, заскладированных в хвостохранилище ГОК. В июле 2009 года по заказу компании был

проведен отбор и анализ проб на промышленное содержание металла в хвостах. Результаты анализа показали, что среднее содержание олова в хвостах хранилища Депутатского ГОК высокое и составляет не менее 0,5%. Компанией в настоящее время начата разработка проекта организации добычи олова из хвостов хранилища Депутатского ГОК.

В более долгосрочной перспективе компания планирует разработку рудных запасов Депутатского месторождения олова и в настоящее время находится в процессе поиска подходящих партнеров и инвесторов.

В случае возобновления добычи олова на Депутатском месторождении потребуется строительство нового хранилища отходов с соблюдением всех нормативных требований к строительству гидротехнических сооружений, связанных с использованием недрами, а также соответствующих природоохранных требований

Отработка олова на участках, расположенных в верховьях р. Депутатка, должна вестись в соответствии с действующими требованиями к охране окружающей природной среды.

2.9 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА

В настоящее время чаша хвостохранилища заполнена отходами обогащения на 90%. По прогнозным оценкам, при выходе хвостов 120000 тонн в год существующего свободного объема чаши хвостохранилища хватит максимум на два года.

Наполнение чаши хвостохранилища в течение года происходит за счет талых, паводковых и вод гидрозолошлаковых выходов с квартальной котельной. По данным Усть-Янской природоохранной инспекции, объем талых и паводковых вод составляет до 300,000 куб. м. в год. Объем сбросов с котельной достигает 600,000 куб. м. за отопительный сезон.

Территория, с юга прилегающая к чаше хвостохранилища, непосредственно в районе сброса с котельной, засыпана угольным шлаком. Очистные сооружения для квартальной котельной отсутствуют.

По заключению Республиканского информационно-аналитического центра экологического мониторинга (РИАЦЭМ), несмотря на то, что поступающие воды гидрозолоудаления на гидрохимический состав сбрасываемых с чаши хвостохранилища вод существенного воздействия не оказывают, они значительно повышают подпорный уровень воды в хвостохранилище.

Годовой объем сифонного сброса из чаши хвостохранилища достигает 800,000 куб. м. Выпуск осуществляется в русло ручья Поисковый, откуда сбрасываемые сточные воды поступают в р. Иргичэн – водный объект первой категории. Выпуск осуществляется вне черты населенных

пунктов. Особо охраняемые природные территории в зоне воздействия хвостохранилища отсутствуют.

В отсутствие утвержденного проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) фактический сброс загрязняющих веществ из чаши хвостохранилища многократно превышает предлагаемый сброс веществ, представленный в проекте НДС. При отсутствии планов строительства очистных сооружений для выпусков загрязненных сточных вод с хвостохранилища остается неясным, каким образом предполагается достигнуть сокращения фактических концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых с хвостохранилища в поверхностные водотоки.

На хвостохранилище имеется система оборотного водоснабжения. В результате пожара на электростанции в феврале 2001 г., приведшего к заморозке теплосетей поселка, система оборотного водоснабжения вышла из строя, трубы были обрезаны. В настоящее время система оборотного водоснабжения законсервирована; по итогам визуального обследования, восстановлению не подлежит.

В ходе оценочного исследования были осмотрены входы в оба имеющихся водоотводных тоннеля. Обнаружено, что забетонированы только устья тоннелей, вода по всей длине тоннелей протекает по скальной поверхности. Потолок тоннелей выстлан сеткой-рабицей, в некоторых местах провисающей под тяжестью упавших фрагментов скальной породы. По информации Усть-Янской природоохранной инспекции, тоннели не обследовались и не обслуживались последние пятнадцать лет. По информации ООО «Сахаолово», их нынешнее состояние вызывает опасение из-за вероятного риска обрушения и последующего возвращения р. Депутатка в прежнее русло, что чревато опасностью размыва верховой плотины и прорыва пионерной плотины.

Риск обрушения водоотводных тоннелей в представленных Декларации и Паспорте безопасности хвостохранилища Депутатского ГОКа не проанализирован.

В 2008 г. сотрудниками Усть-Янской природоохранной инспекции был отмечен уход ручья Поисковый из своего русла (вдоль дороги, проложенной по пионерной плотине), в толщу пород под дорогой. Выход ручья на поверхность был зафиксирован несколькими месяцами позже. В ходе оценочных исследований было обнаружено, что участок дороги длиной 110 м, в районе залегания под дорогой ледяной линзы, просел примерно на 1 м. Участок просевшего грунта находится в 100 м от края чаши хвостохранилища. Геологические исследования на данном участке не проводились, более точная информация отсутствует. Укрепление откосов плотины бетонными плитами не проводилось. В начале июля 2009 г. произошел полномасштабный провал дороги с образованием ряда глубоких трещин, препятствующих движению

автотранспорта. Без принятия соответствующих адекватных мер данное происшествие может быть квалифицировано как предпосылка к аварийной ситуации на хвостохранилище.

Источники промышленного загрязнения (старые отработки олова, в том числе рудник «Западный») расположены в 3-5 км выше пос. Депутатский, на ручьях Ястреб, Безымянный, Буревестник, питающих р. Депутатка, которая впадает в р. Иргичэн.

Ручей Буревестник протекает по участкам вскрышных работ, которые не были должным образом законсервированы. Вода в ручье медно-красного цвета. Вода в водоемах, оставшихся после отработок, также окрашена в красный цвет. По информации Усть-Янской инспекции охраны природы, выше рудника качество воды в ручьях Ястреб и Буревестник сопоставимо с питьевыми стандартами.

При этом, несмотря на регулярные посещения и отбор проб сотрудниками Усть-Янской природоохранной инспекции и РИАЦЕМ, конкретные мероприятия по ликвидации данной проблемы не намечены, ликвидация данных источников загрязнения рр. Депутатка и Иргичэн в республиканские природоохранные программы не включена. Проблема источников исторического промышленного загрязнения в верховьях р. Депутатка в готовящемся проекте консервации хвостохранилища Депутатского ГОКа не учитывается.

2.10 УРОВЕНЬ ПРОЕКТНОЙ ПОДГОТОВКИ

Мероприятия по обеспечению безопасности хвостохранилища Депутатского ГОКа и подготовке к его консервации были включены в республиканские государственные целевые программы (ГЦП) «Охрана окружающей среды РС (Я) на 2003-2006 гг.» и «Охрана окружающей среды РС (Я) на 2007-2011 гг.», а также в сводный «План мероприятий Министерства охраны природы РС (Я) по обеспечению экологической безопасности хвостохранилищ и отстойников сточных вод промышленных предприятий на период с 2007 по 2011 годы».

В 2008 г. в рамках подпрограммы «Консервация хвостохранилищ» ГЦП «Охрана окружающей среды РС (Я) на 2007-2011 гг.» на хвостохранилище Депутатского ГОКа проводились ремонтные и профилактические противопаводковые работы, аварийно-восстановительные работы, выполнены топографические и геодезические работы по проектированию консервации хвостохранилища. На 2009 г. предусмотрены проектно-изыскательские работы в рамках проекта консервации хвостохранилища. Проектированием занимается ООО «Спринт», проект консервации хвостохранилища планируется разработать к концу 2009 г.

Имеется проект нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в реку Иргичэн с выпуска хвостохранилища Депутатского ГОКа (разработан ФГУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений (ЦЛАТИ) по РС (Я) в 2009 г.) На нынешний момент данный проект НДС был согласован только ФГУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». В настоящее время проект НДС находится на согласовании с остальными надзорными органами. Необходимое Решение на предоставление водного объекта в пользование, дающее право на сброс сточных вод в водный объект, на нынешний момент не получено. В связи с угрозой переполнения хвостохранилища решение об осуществлении сифонного сброса принимается противоположной комиссией во главе с управляющим районной администрацией.

2.11 ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Целесообразно при проектировании консервации хвостохранилища учесть консервацию вскрышных отработок в районе рудника «Западный» с тем, чтобы снизить техногенную нагрузку на воды рр. Депутатка и Иргичэн, а также проработать решения по предотвращению сбросов гидрозолошлаковых вод с квартальной котельной в чашу хвостохранилища и обустройству территории золошлакоотвалов. В проекте консервации хвостохранилища необходимо разработать решения по реконструкции и поддержанию тоннелей.

Проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий (учитывая уже начатые проектно-изыскательские и работы по проектированию консервации хвостохранилища):

- 1 Разработка на основе настоящего Прединвестиционного исследования и согласование детальной декларации о намерениях;
- 2 Предварительная оценка объемов и календарного плана работ и разработка детального плана вовлечения заинтересованных сторон;
- 3 Разработка и выполнение программы мониторинга для всех стадий проекта;
- 4 Проведение фоновых, инженерно-геодезических, инженерно-геологических (геотехнических) и инженерно-экологических изысканий;
- 5 Подготовка проектной и рабочей документации проекта и корректировка проекта в соответствии с международными требованиями;

- 6 Разработка природоохранных разделов и планов в международном формате;
- 7 Проведение цикла общественных консультаций и слушаний;
- 8 Организация получения необходимых лицензий, согласований и разрешений;
- 9 Проведение поставок необходимого оборудования и техники;
- 10 Проведение подготовительных и инженерно-строительных мероприятий:
 - по рекультивации хвостохранилища;
 - по рекультивации территории горных выработок и отвалов пустой породы в верховьях р. Депутатка;
 - по реконструкции и поддержанию водоотводных тоннелей;
 - по организации очистки загрязненного стока;
 - по частичной рекультивации и реконструкции территории золошлакоотвалов квартальной котельной.
- 11 Проведение мероприятий по санации территории;
- 12 Разработка и выполнение программы мониторинга на период после завершения работ;
- 13 Организация долговременного обслуживания очистных сооружений.

2.12 *ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

В качестве аналогичного опыта применения передовой технологии захоронения токсичных отходов в условиях устойчивой многолетней мерзлоты могут быть предложены инновационные разработки Института горного дела Севера им. Н. И. Черского СО РАН (г. Якутск) по промораживанию высокотоксичных отходов (<http://www.igds.ysn.ru/page.php?18>).

Согласно разработанным технологическим регламентам процесс консервации хвостохранилища может подразделяться на следующие этапы:

- отвод излишков воды из хвостохранилища через блок очистных сооружений и водосбросную канаву в ходе засыпки хвостохранилища слоем инертного грунта из отвалов пустой породы;
- планировка и промораживание грунта в течение зимнего периода;

- формирование ледяного панциря и укладка теплоизолирующих материалов и гидроизолирующих слоев суглинистого грунта;
- закладка сети геотермических скважин;
- покрытие слоем плодородного грунта;
- биологическая рекультивация (залужение и закустаривание) для защиты от эрозии и придания естественного вида.

Применительно к обезвреживанию отвалов горных пород могут быть предложены к реализации общепринятые мероприятия по технической и биологической рекультивации *in situ*:

- пересыпка закисленных грунтов отвалов с высоким содержанием тяжелых металлов карбонатными породами (раскисление и известкование отвалов), отсыпка инертного и плодородного слоев грунта;
- последующая биомелиорация (залужение и закустаривание).

Уточнение технологии консервации хвостохранилищ и отвалов, а также инженерные решения по поддержанию водоотводных тоннелей будет проведено на стадии разработки проектной и рабочей документации.

2.13 ПОТРЕБНОСТЬ В СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

Для консервации хвостохранилища будут использоваться имеющиеся отвалы пустой породы, а также карьеры суглинистого материала. Объем грунта, потребного для засыпки хвостохранилища и планировки территории, будет определен на этапе разработки проектной и рабочей документации.

2.14 ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧЕЙ СИЛЕ

Ожидается, что на работах по консервации хвостохранилища и очистке и рекультивации территорий будет занято около 80 человек. Возможно привлечение местного населения, что позволит существенно повысить занятость местного населения.

2.15 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ

Лимиты потребления технической воды определяются в установленном порядке.

2.16 ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Автономное обеспечение электроэнергией от агрегатов установленной мощностью до 100 кВт.

2.17 ПОТРЕБНОСТЬ В ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

Земляные работы будут проводиться в границах земельных отводов хвостохранилища, горных выработок и отвалов пустой породы, золошлакоотвалов, участков водоотводных тоннелей.

Общая площадь хвостохранилища Депутатского ГОК – 340,000 м². Временные земельные отводы для производства работ выделяются в установленном порядке.

Для проведения рекультивационных работ потребуется использование почвенно-раскисляющего грунта, объемы и источники которого будут определены проектной документацией.

2.18 ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основным видом транспорта будет автогрузовой транспорт и специальная землеройная техника. На площадке и на соседних территориях имеется сеть грунтовых и зимних дорог для круглогодичного проезда внедорожных машин и тяжелого автотранспорта.

2.19 ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМИ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВЫМИ УСЛУГАМИ

Проживание инженерно-технического, рабочего и обслуживающего персонала будет организовано в вахтовом поселке и жилых зданиях пос. Депутатский.

2.20 ВОДООТВЕДЕНИЕ

Предполагается использование блочно-модульных водоочистных установок типа «ЕРШ» (<http://www.inecs.org/content/production/sosv/bmos/index.phtml>) или аналогичных.

2.21 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Отходы, образующиеся при строительстве, будут вывозиться на существующий полигон в пос. Депутатский. Детально обращение с отходами на всех стадиях обработки Проекта будет изложено в проектной документации.

3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНОВОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

3.1.1 Эколого-географическая характеристика района

Район реализации проекта расположен в пределах тундрово-таежного низкогорья и среднегорья системы цепей Черского и Полоусного, в отрогах Нэмкучэнского хребта, в долине реки Оюн-Унгуохтах, притока реки Иргичэн.

По характеру климата, почвам, растительному покрову и другим элементам природной среды горная страна Черского во многом сходна с Яно-Индибирским нагорьем. Зима продолжительная, суровая, часты метели и сильные ветры. Из-за характерных мощных инверсий температуры в горах зимой значительно теплее, чем в долинах. Так, на горных хребтах среднемесячные температуры в январе равны минус 36-38⁰С, тогда как в долинах – минус 46-49⁰С. Лето в горах короткое, холодное, безморозный период либо отсутствует, либо очень непродолжителен. В долинах лето сравнительно теплое.

Наиболее холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 46⁰С. Абсолютный температурный минимум в январе – минус 62⁰С. Абсолютный максимум равен 35⁰С и приходится на август, однако наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температуры которого составляет 11⁰С. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 14⁰С. Среднегодовое количество осадков до 250 мм.

Преобладающими ветрами в течение года являются западные и северо-западные, в теплый период преобладают северо-восточные ветры. Среднегодовая скорость ветра в районе составляет 2 м/сек, максимальная скорость – 18 м/сек и отмечается в марте и апреле.

Основной водной артерией района является река Иргичэн, берущая начало на южных склонах Полоусного хребта. Район характеризуется также наличием множества мелких водотоков и притоков р. Оюн-Унгуохтах, Депутатская, Куранах и др. Водный режим отличается высокой по водности летней и низкой зимней меженью, устойчивым длительным ледоставом, промерзанием многих рек до дна и повсеместным распространением наледей. Наибольшие расходы воды отмечаются при прохождении летне-осенних паводков.

В орографическом отношении территория представляет собой тундровое среднегорье с развитыми водоразделами и глубокими узкими долинами.

Преобладают горные редкостойные лиственничные леса. В фаунистическом отношении область вполне сходна с Яно-Индигирским нагорьем.

3.1.2 Социально-экономическая характеристика района

Усть-Янский улус (район) образован 5 мая 1967 г. и является наиболее промышленно развитым арктическим улусом Республики Саха (Якутия).

Площадь улуса 120,3 тыс. кв. км. Численность постоянного населения по состоянию на 01.01.2009 г. составляет 8503 человека, в том числе: городское – 4756 человек, сельское – 3747 человек. Плотность населения 0,07 чел на 1 кв. км. В улусе насчитывается десять населенных пунктов, в том числе административный центр улуса пос. Депутатский (население около 3000 чел.), Казачье, Усть-Янск, Тумат, Хайыр, Сыйылык, Юкагир, Уяндино.

Все эти населенные пункты являются местом постоянного и временного компактного проживания коренного малочисленного населения, в основном эвенов, занятого традиционным природопользованием и промыслами – оленеводством, рыболовством, пушным промыслом. Значительная часть земельного фонда относится к землям сельскохозяйственного назначения – оленьим пастбищам. Велики площади родовых угодий.

Общая средняя продолжительность жизни населения в 2008 г. составляла 53 года, при этом средняя продолжительность жизни женщин превышала среднюю продолжительность жизни мужчин. В структуре смертности высока смертность мужчин в трудоспособном возрасте от алкогольной патологии и несчастных случаев. Так, в 2008 г. умерло 117 человек, в том числе 73 мужчины и 29 женщин.

В структуре общей заболеваемости в улусе первое место в 2008 г. занимали болезни системы органов кровообращения (16.1%), на втором – болезни органов дыхания (15.6%), на третьем – болезни органов пищеварения (11.2%). Показатели общей заболеваемости имеют тенденцию к росту.

Характерной особенностью демографической ситуации в улусе в последние десять лет стало ежегодное снижение численности населения из-за миграционного оттока за пределы улуса как следствие сворачивания деятельности Депутатского ГОК – основного промышленного предприятия улуса. Ввиду закрытия ряда приисков и месторождений был закрыт ряд поселков, расположенных на территории улуса (Кулар, Северный, Власово, Энгузиастов, Тенкели и пр.) В числе закрытых предприятий оказались такие крупные добывающие предприятия, как Депутатский ГОК (ООО «Сахаолово»), АО «Куларзолото» и др. Деятельность ООО «Сахаолово» в июле 2009 г. прекращена, персонал сокращен. В связи с закрытием ведущих предприятий в улусе, экономика которого ориентирована на добывающую отрасль, сложилась сегодня тяжелая экономическая ситуация. Высокими темпами растет безработица, особенно среди молодежи, идет алкоголизация

населения, сохраняется повышенный уровень правонарушений среди несовершеннолетних.

Депутатский основан в 1954 г., с 1958 г. – рабочий поселок. Население поселка в 2009 г. – около 3 тыс. чел. Основное занятие населения – рыбодобыча. Имеется кооператив по заготовке рыбы. В поселке действуют административные, снабженческие и транспортные организации, государственные предприятия ЖКХ, энерготеплоснабжения, органы МВД, ФСБ и МО, предприятия сферы торговли и обслуживания населения. В поселке имеется аэропорт, межлулусные авиаперевозки осуществляются авиакомпаниями «Якутия» и «Полярные авиалинии» 3-4 раза в неделю. На 2009 г. намечен ввод в эксплуатацию мини-ТЭЦ.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования в улусе составляет 1654,9 км, в том числе 748,9 км республиканского значения, из них 224,3 км с твердым покрытием, и 906,0 км муниципальных дорог, в том числе 83 км поселковых дорог. Из инфраструктурных объектов в районе реализации проекта присутствуют:

- сеть постоянных и зимних дорог, в том числе автодорога круглогодичного использования Усть-Куйга- Депутатский;
- Дизельная электростанция на 26,250 кВт (владелец - ОАО «Сахаэнерго»), ЛЭП 35 КВ;
- ГУП «Аэропорт Депутатский».

3.2 ТЕКУЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

По данным исследований РИАЦЕМ, проведенных в июле и сентябре 2008 г., в пробах воды из данных водных объектов выявлено экстремально высокое загрязнение тяжелыми металлами в результате смыва с площадок отработанных месторождений:

- в ручье Буревестник (ниже оловянных отработок): цинк – до 4100 ПДК, медь – до 300 ПДК, марганец – до 800 ПДК, железо – до 4000 ПДК;
- в ручье Ястреб (ниже оловянных отработок): цинк – до 2000 ПДК, медь – до 7800 ПДК, марганец – до 8000 ПДК, железо – до 80 ПДК.

При проведении регулярных исследований воды р. Иргичэн ниже впадения р. Депутатка выявлено стойкие повышенные концентрации тяжелых металлов: цинка – до 600 ПДК, меди – до 500 ПДК, марганца – до 400 ПДК.

3.3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И/ИЛИ СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ЗАТРАГИВАЕМЫЕ ПРОЕКТОМ

Проектом затрагиваются следующие наиболее существенные экологические и социальные проблемы:

1. Негативное воздействие на окружающую среду от отходов обогащения и горных отвалов, стойкое загрязнение почв и поверхностных вод тяжелыми металлами;
2. Небезопасное состояние хвостохранилища, риск гидродинамической аварии;
3. Неблагоприятная психо-эмоциональная обстановка в связи с возможной аварией на хвостохранилище;
4. Воздействие на качество рыбных ресурсов, ограничения для традиционного природопользования, действие факторов накопления тяжелых металлов в тканях живых организмов.

3.4 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С СУЩЕСТВУЮЩИМ ПОЛОЖЕНИЕМ

По своим инженерно-техническим характеристикам хвостохранилище Депутатского ГОКа – едва ли не самое сложное гидротехническое сооружение на территории арктических улусов РС (Я). В нем содержится большое количество загрязненной воды и несконсолидированных отходов оловообогатительного производства. В случае аварии на хвостохранилище может быть нанесен серьезный экологический урон бассейну р. Индигирка.

В целом экологические риски, связанные с очагом исторического загрязнения от хвостохранилища Депутатского ГОК оцениваются как **высокие и региональные** по масштабу потенциального воздействия.

Экологические риски, связанные с возможными аварийными ситуациями, с большей детальностью освещены в Разделе 1.5 настоящего ПИИ.

3.5 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Максимальное воздействие на окружающую среду ожидается в связи с проведением строительных и земляных работ по консервации хвостохранилища, рекультивации горных выработок, реконструкции водоотводных тоннелей и территории золошлакоотвалов.

Основным техногенным фактором воздействий будет являться работа строительной и земляной техники, огневые работы.

3.5.1 Оценка воздействий на атмосферу

Основными источниками выбросов при реализации Проекта являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания и пыль, образующаяся при разработке грунта.

Учитывая ограниченные площади ведения строительных работ, воздействие выбросов имеет локальный характер и незначительно по абсолютным величинам.

3.5.2 Оценка воздействия на поверхностные воды

Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами при соблюдении строителями производственной и технологической дисциплины и использовании исправной техники исключено и возможно только при возникновении аварийных проливов, которые должны быть немедленно ликвидированы.

Позитивные воздействия на поверхностные водотоки в месте реализации Проекта выразятся в прекращении регулярного поступления загрязняющих веществ из хвостохранилища в поверхностные воды ручья Поисковый и реки Иргичэн.

3.5.3 Оценка воздействия на почвы

Негативное воздействие проявится в частичном механическом нарушении почвенных горизонтов и локальном загрязнении почв.

В ходе выполнения строительных и земляных работ не ожидается значительных изменений природного почвенного покрова.

Химическое воздействие на почвы выхлопных газов и нефтепродуктов от строительной техники и транспорта будет иметь незначительные масштабы без образования устойчивых аномалий токсичных микроэлементов.

3.5.4 Оценка воздействий на экосистемы и биологические ресурсы

Воздействие на растительный покров

Проект реализуется на антропогенно нарушенной территории, где преобладает рудеральная растительность. Ценные и редкие виды флоры на площадке не отмечены.

Воздействия на животный мир

Площадка реализации Проекта расположена рядом с населенным пунктом в промзоне предприятий. Ценных местообитаний диких животных рядом с площадкой не отмечено.

3.5.5 Оценка вредных физических воздействий

Технологические процессы строительных работ, работа дизель-генераторов и передвижение транспортных средств являются существенным фактором ***шумового воздействия*** на здоровье персонала. Во избежание последнего строительные работы будут производиться с соблюдением действующих норм законодательства в области охраны труда.

Воздействие ***источников вибрации*** будет локализовано на строительных площадках.

Потенциальных источников ***радиоактивного загрязнения*** не выявлено. В целом изменение радиологической ситуации будет несущественным сравнительно с флуктуациями фоновых значений.

Воздействие электромагнитных полей может быть связано с работой систем связи и функционированием трансформаторных подстанций и генераторов двигателей. В применяемом оборудовании маловероятно использование электрооборудования, создающего сильные электромагнитные поля, а также источников излучений сверхвысоких частот (СВЧ). Сети сверхвысокого напряжения на 500-700 кВ, отличающиеся высокими воздействиями, не используются.

3.5.6 Оценка воздействий на землепользование и поселения

Проект направлен на ликвидацию источников долговременного загрязнения окружающей среды. Негативных воздействий на здоровье населения и землепользование не ожидается.

3.5.7 Воздействия на социально-экономическую и культурную среду

Из-за отсутствия вблизи места реализации Проекта культурно-исторических памятников и памятников архитектуры какое-либо отрицательное влияние на них не ожидается.

3.5.8 Оценка воздействий на особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории вблизи места реализации Проекта отсутствуют.

3.5.9 Краткий анализ возможности возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций и их масштаба

По возможности развития аварий техногенного характера при проведении строительных работ наибольшую опасность представляют резервуары с потенциально опасными горючими веществами (дизельное топливо).

Аварии техногенного характера могут возникнуть также при:

- работах по реконструкции водоотводных тоннелей и рекультивации горнодобычных сооружений;
- работе строительной техники;
- передвижении автотранспорта.

Масштабы воздействия таких аварий могут быть оценены как локальные, а последствия – как оперативно устранимые.

После завершения строительных и проведения рекультивационных работ все негативные воздействия сведутся к нулю, и обозначатся экологические и социальные выгоды от реализации Проекта (см. следующий раздел 2.6).

3.6 ОЖИДАЕМЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Реализация Проекта обеспечит консервацию хвостохранилища Депутатского ГОКа и старых отработок олова в верховьях р. Депутатка, представляющих собой источник значительного загрязнения бассейна р. Индигирка, предотвращение экологического ущерба от загрязнения бассейна р. Индигирка.

Целевыми показателями оценки результатов выполнения проекта являются:

- сокращение поступления химически загрязненных поверхностных вод в бассейн р. Индигирка, в том числе:
 - прекращение сброса загрязненных вод из хвостохранилища через сифонный водозабор;
 - минимизация поступления химически загрязненных поверхностных вод со старых отработок олова в верховьях р. Депутатка в бассейн Индигирки;
- экологически безопасная консервация хвостохранилища, обеспечивающая:

- реабилитацию территории с созданием благоприятных условий произрастания естественной растительности и обитания животных;
- возможность беспрепятственного нахождения на территории населения.

3.7 *НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ, СОГЛАСУЮЩИЕСЯ С ЦЕЛЯМИ И ЗАДАЧАМИ ПРОЕКТА*

Мероприятия по консервации хвостохранилища Депутатского ГОКа согласуются с основными целями и задачами Стратегической программой действий по охране окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации (СПД-Арктика).

В рамках основной долгосрочной цели СПД-Арктика – реализации мер по предотвращению, ликвидации и сокращению последствий негативного антропогенного воздействия на окружающую среду в Арктической зоне Российской Федерации – проект предусматривает решение задач по двум основным направлениям СПД-Арктика, а именно:

- предотвращение и снижение уровня загрязнения окружающей среды в АЗРФ (включая трансграничный перенос загрязняющих веществ водными и атмосферными потоками, нефтяное, химическое и радиоактивное загрязнения);
- сохранение и улучшение качества окружающей среды, исконной среды обитания коренных народов и условий традиционного природопользования КМНС.

В рамках первого направления проект направлен на реализацию следующих основных задач:

- снижение негативного воздействия на окружающую среду в горячих точках АЗРФ;
- создание (совершенствование) финансово-экономических механизмов привлечения инвестиций для решения экологических проблем в АЗРФ;
- развитие международного сотрудничества с приарктическими государствами в области охраны окружающей среды АЗРФ.

В рамках второго направления будут реализованы следующие основные задачи (в частности, ликвидация прошлого экологического ущерба на суше и в прибрежной зоне арктических морей):

- расширение государственно-частного партнерства для повышения эффективности охраны окружающей среды;
- разработка и реализация инвестиционных проектов, направленных на ликвидацию прошлого экологического ущерба на суше и в прибрежной зоне арктических морей;
- использование действующих и разработке новых международных механизмов для привлечения инвестиций в реализацию природоохранных проектов в АЗРФ.

Проект согласуется также с главными целями государственной политики Российской Федерации в Арктике, которые определены Основами государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (утверждены Президентом РФ 18 сентября 2008 г.) В частности, в сфере экологической безопасности проект соответствует одной из главных целей политики РФ в Арктике – сохранению и обеспечению защиты природной среды Арктики, ликвидации экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата. Проект обеспечивает выполнение следующих основных мер по реализации государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности в АЗРФ:

- рекультивация природных ландшафтов;
- утилизация токсичных промышленных отходов;
- обеспечение химической безопасности.

Необходимость реализации мер, направленных на ликвидацию экологического ущерба и реабилитацию территорий, находящихся в кризисном экологическом состоянии, эффективное противодействие угрозам экологической безопасности и создание экономических инструментов ликвидации экологического ущерба, отражена в утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 38-р Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006-2008 годы). В Программе указано, что «важнейшими задачами государственной экологической политики являются:

- эффективное противодействие угрозам ухудшения экологической ситуации, связанным с ростом отходов производства;
- реализация мер, направленных на реабилитацию территорий, находящихся в кризисном экологическом состоянии, включая оказание государственной поддержки проведению работ по сокращению накопленного экологического ущерба;

- создание экономических инструментов и механизмов устранения причиненного окружающей среде вреда и компенсации ущерба».

Консервация хвостохранилища Депутатского ГОКа является одной из целей подпрограммы «Консервация хвостохранилищ» ГЦП «Охрана окружающей среды РС (Я) на 2007-2011 гг.» Данная подпрограмма нацелена на обеспечение безопасности брошенных хвостохранилищ ликвидированных горнодобывающих предприятий, главным образом хвостохранилищ Депутатского ГОКа, Куларской ЗИФ, Лебединской ЗИФ, и экологическую безопасность прилегающих территорий.

В число мероприятий подпрограммы входит:

- завершение проектно-исследовательских работ по пассивной консервации хвостохранилищ ликвидированных горнодобывающих предприятий;
- проведение консервации и рекультивации хвостохранилищ.

Целевыми индикаторами и показателями выполнения подпрограммы будут следующие результаты:

- проекты консервации и рекультивации хвостохранилищ;
- обеспечение промышленной и экологической безопасности хвостохранилищ;
- снятие угрозы населению, проживающему в районе расположения хвостохранилищ.

3.8 **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ**

3.8.1 **Административные и надзорные организации**

- **Правительство Республики Саха (Якутия) и администрация МО «Усть-Янский улус (район)»**

Согласования земельных отношений, выполнение целей подпрограммы «Консервация хвостохранилищ» ГЦП «Охрана окружающей среды РС (Я) на 2007-2011 гг.»

- **ГУ «Исполнительная дирекция по ликвидации последствий весеннего паводка и организация восстановительных работ в РС (Я)»**

Правопреемник ООО «Сахаолово»

- **Министерство охраны природы РС (Я)**

Надзорные мероприятия, разрешительная документация, государственная экологическая экспертиза объектов республиканского уровня, мониторинг окружающей среды.

- **Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по РС (Я) (Росприроднадзор)**

Надзорные мероприятия, согласование программы изысканий, разрешительная документация, экспертиза, мониторинг окружающей среды

- **Отдел водных ресурсов Ленского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов**

Согласование программы изысканий и проекта, выдача разрешений и решений на водоотведение и водопользование

- **Ленское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)**

Надзорные мероприятия, согласование программы изысканий, лицензирование, разрешительная документация, экспертиза

- **Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Якутское УГМС)**

Лицензирование работ в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды; гидрометеорологическая экспертиза, получение данных метеостанций, предоставление данных по гидрометеорологическим условиям, проведение гидрометеорологических изысканий, участие в программе мониторинга

- **Филиал по РС (Я) ФГУ «Территориальный фонд информации по Дальневосточному федеральному округу» Минприроды России**

Получение архивных данных.

- **Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РС (Я) (Росстат)**

Получение архивных статистических данных.

- **Дальневосточное территориальное управление Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия (Росохранкультура)**

Согласования и получение архивных данных.

- **Пограничная служба ФСБ России**

Согласование проведения изыскательских и иных работ, получение разрешений на въезд для иностранных граждан.

3.8.2 *Неправительственные организации, деятельность которых распространяется на территорию, затрагиваемую проектом*

Международные и общероссийские:

- Гринпис-Россия;
- WWF-Россия;
- Международный союз охраны природы-Россия;
- Международный социально-экологический союз;
- Комиссия Общественной палаты по экологической безопасности и охране окружающей среды;
- Союз общественных организаций Российский экологический конгресс (РЭК);
- Зеленый патруль;
- Российское общество экологической экономики (РОЭЭ).

Республиканские:

- **Центр экологического просвещения РС (Я) «Эйгэ»**

Общественная организация, способствующая формированию экологического мировоззрения у населения, реализующая экологические образовательные и исследовательские программы (общественный экологический мониторинг, консультирование, издательская деятельность и др.) и поддерживающая общественные инициативы для устойчивого развития гражданского общества в РС (Я).

- **Общественный экологический центр РС (Я)**

Старейшая экологическая организация Республики, в настоящее время осуществляющая общественный экологический мониторинг прокладки нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан», планов строительства крупных ГЭС, ущерба окружающей среде от алмазо- и золотодобычи.

- **Якутское отделение Всероссийского общества охраны природы**

Проекты по экологическому просвещения населения, общественному экологическому контролю, общественной экологической экспертизе и пр.

- **Сеть общественного экологического мониторинга Республики Саха (Якутия)**

Общественный мониторинг экологического состояния населенных пунктов, лесных, водных объектов и деятельности предприятий-природопользователей.

- **Ассоциация эвенков Республики Саха (Якутия)**

Возрождение и сохранение эвенкийской культуры и языка, деятельность по расширению местного самоуправления эвенкийских наслегов, защита прав коренных малочисленных народов РС (Я).

3.8.3 *Потенциальные спонсоры*

- **Министерство природных ресурсов и экологии РФ**

Рассмотрение с точки зрения критериев проекта «Ликвидация прошлого экологического ущерба в Российской Федерации», решение о внесении объекта в перечень объектов прошлого экологического ущерба, требующих первоочередного вмешательства в части ликвидации исторического загрязнения.

- **Всемирный банк**

Со-финансирование проекта «Ликвидация прошлого экологического ущерба в Российской Федерации».

- **Северная экологическая финансовая корпорация (НЕФКО)**

Управляющая организация Инструмента поддержки проектов (ИПП) Активного совета, из средств которого возможно финансирование предпроектных исследований, оценок воздействий на окружающую среду, бизнес-планов, финансовых планов, технических проектов, тендерной документации, поставок услуг и оборудования для реализации проекта.

Инициатором Проекта и потенциальным получателем средств по нему является ГУ «Исполнительная дирекция по ликвидации последствий весеннего паводка и организация восстановительных работ в Республике Саха (Якутия)» (далее - Исполнительная дирекция).

Исполнительная дирекция создана в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и на основании Указа Президента Республики Саха (Якутия) от 22 мая 2001 года № 1416 «О первоочередных мерах по восстановлению экономики, возмещению ущерба и защите от стихийных бедствий городов и улусов, пострадавших от весеннего наводнения 2001 года». Она оперативно подчинена Президенту, Правительству Республики Саха (Якутия) и Чрезвычайной комиссии по организации восстановительных работ в г. Ленске и других населенных пунктах улуса.

Учредителем дирекции является Республика Саха (Якутия). Функции Учредителя в части определения целей, предмета и вида деятельности, организации и управления деятельностью Учреждения осуществляет Администрация Президента и Правительства Республики Саха (Якутия), в отношении имущества Учреждения – Министерство имущественных отношений Республики Саха (Якутия), в рамках их компетенции, установленной нормативными правовыми актами, определяющими их статус.

Основной целью Исполнительной дирекции является координация и руководство работами по ликвидации последствий наводнения, мобилизации и централизованного использования материально-технических и финансовых средств на восстановительные работы объектов жизнеобеспечения населенных пунктов, подвергшихся наводнению в Республике Саха (Якутия).

Исполнительная дирекция планирует свою деятельность и определяет перспективы развития по согласованию с Администрацией Президента и Правительства Республики Саха (Якутия)

Исполнительная дирекция обязана:

- рассматривать и предоставлять на утверждение Администрации Президента и Правительства Республики Саха (Якутия) все документы производственной деятельности и социального развития;
- возмещать ущерб, причиненный нерациональным использованием земли, природных ресурсов, нарушением правил

безопасности санитарных норм и требований по защите здоровья работников и потребителей продукции.

В Задачи Исполнительной дирекции, согласно Уставу, входят:

- осуществление мероприятий по предотвращению негативного воздействия паводков на населенные пункты;
- осуществление функций по координации вопросов инвестиционной и строительной политики по предмету деятельности Исполнительной дирекции;
- осуществление функции государственного заказчика, заказчика-застройщика по объектам федеральных и республиканских целевых программ, а также организации аварийно-восстановительных работ в РС (Я);
- участие в установленном порядке в разработке и реализации совместных программ и проектов по предупреждению и ликвидации последствий наводнений на территории республики, в том числе федерального значения;
- проведение мероприятий по обеспечению экологической безопасности гидротехнических сооружений.

В рамках вышеуказанных задач Исполнительная дирекция осуществляет координацию восстановительных работ на автомобильных дорогах, линиях связи, жилых домах, объектов социального значения (больниц, школ, дошкольных учреждений). Аварийно-восстановительные работы и мероприятия по предупреждению наводнений проводятся силами сторонних подрядных организаций, привлекаемых с помощью тендеров на основании ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд» № 94-ФЗ. Исполнительная дирекция также обеспечивает расходование бюджетных средств на компенсации населению (жилищные сертификаты, пособия по социальной помощи) и государственным и муниципальным организациям (безвозмездное перечисление), пострадавшим в результате паводков.

Контроль и ревизия деятельности Исполнительной дирекции осуществляется Администрацией Президента и Правительства Республики Саха (Якутия), налоговыми и другими органами.

При осуществлении разрешенной самостоятельной хозяйственной деятельности Исполнительная дирекция самостоятельно распоряжается доходами от деятельности и имуществом, приобретенным за счет этих доходов для развития учреждения, которые учитываются в системе доходов отдельно.

Реквизиты Исполнительной дирекции:

Полное наименование учреждения	Государственное учреждение «Исполнительная дирекция по ликвидации последствий весеннего паводка и организация восстановительных работ в Республике Саха (Якутия)»
Юридический адрес	677022, г. Якутск, ул. Кирова, 13
Фактический адрес	677022, г. Якутск, ул. Кирова, 11
Телефон, факс	Тел. +7 (4112) 43 51 85, факс +7 (4112) 42 06 86
Электронная почта	pavodok@gov.sakha.ru
Свидетельство о гос. регистрации юридического лица	№ 3845 от 27.06.2001
ОГРН	1021401058722
ИНН	1435120440
КПП	143501001
Директор	Любченко Владимир Филиппович
Главный бухгалтер	Волошкина Ольга Григорьевна

Структура финансовой и хозяйственной деятельности учреждения

Имущество Исполнительной дирекции является государственной собственностью Республики Саха (Якутия) и закреплено за ним на праве оперативного управления.

Источником формирования имущества и финансовых средств являются:

- бюджетные и внебюджетные средства;
- доходы, полученные от реализации услуг и других видов деятельности;
- амортизационные отчисления;
- иные источники в соответствии с действующим законодательством РФ и РС (Я).

При осуществлении права оперативного управления Исполнительная дирекция обязана:

- эффективно использовать имущество;
- обеспечить сохранность, не допускать ухудшения технического состояния имущества (кроме нормативного износа);
- не совершать сделок, возможными последствиями которых является отчуждение или обременение имущества, закрепленного за исполнительной дирекцией;

Имущество может быть изъято в случаях:

- ликвидации, реорганизации учреждения;
- не использования или использования не по назначению.

Исполнительная дирекция имеет лицензию на осуществление строительства зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом на территории Российской Федерации.

Правовое обеспечение закрепления хвостохранилища Депутатского ГОКа за Исполнительной дирекцией

Хвостохранилище Депутатского ГОКа является государственной собственностью Республики Саха (Якутия).

Во исполнение п. 1 Распоряжения Правительства РС (Я) от 12.11.2005 № 1419-р «О проведении мероприятий по обеспечению экологической безопасности гидротехнических сооружений Лебединской ЗИФ, Куларской ЗИФ, Депутатского ГОКа» Министерством имущественных отношений РС (Я) было издано Распоряжение № Р-44 от 18.01.2006 «О передаче гидротехнических сооружений Лебединской ЗИФ, Куларской ЗИФ, Депутатского ГОКа на баланс государственного учреждения «Исполнительная дирекция по ликвидации последствий весеннего паводка и организация восстановительных работ в Республике Саха (Якутия)». На основании данного распоряжения хвостохранилище было передано Исполнительной дирекции на базе оперативного управления по акту приема-передачи от 16.01.2007 в следующей оценке (руб.):

Балансовая стоимость	1 718 825,00
Амортизация	140 000,00
Остаточная стоимость	1 578 825,00

5 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И ПЛАН ФИНАНСИРОВАНИЯ

5.1 ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА

Предварительная общая стоимость Проекта оценивается примерно в 12 510 000 Евро.

5.2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ И РАЗБИВКА БЮДЖЕТА ПРОЕКТА

Проект предлагается выполнить в три этапа (учитывая начатые работы по проектированию консервации хвостохранилища, финансируемые из республиканского бюджета):

- 1 этап – Первый-второй год реализации – проведение изысканий и разработка проектной и рабочей документации, включая природоохранные разделы в международном формате;
- 2 этап – Третий-шестой год реализации – выполнение комплекса подготовительных и инженерно-строительных мероприятий, мероприятий по санации территории;
- 3 этап – Седьмой-двенадцатый год реализации – проведение комплекса заключительных рекультивационных работ, мероприятия по долговременному мониторингу.

№	Предварительные сроки	Компонент	% от общего объема финансирования/ сумма (Евро)	Источник финансирования
	Первый-второй год реализации	Разработка на основе настоящего Прединвестиционного исследования и согласование детальной декларации о намерениях	0,1/10 000	Внебюджетное
	Первый-второй год реализации	Предварительная оценка объемов и календарного плана работ и разработка детального плана вовлечения заинтересованных сторон	0,1/10 000	Внебюджетное
	Первый-второй год реализации	Разработка и выполнение программы мониторинга для всех стадий проекта	0,6/75 000	Внебюджетное
	Первый-второй год реализации	Проведение фоновых и инженерно-экологических изысканий	2,8/350 000	Внебюджетное
	Первый-второй год реализации	Проведение инженерно-топографической съемки и инженерно-геологических (геотехнических) изысканий	0,5/65 000	Бюджетное
	Первый-второй год	Подготовка проектной и рабочей документации по всем объектам проекта и	0,4/50 000 0,2/25 000	Бюджетное Внебюджетное

	реализации	корректировка проекта в соответствии с международными требованиями		
	Первый-второй год реализации	Разработка природоохранных разделов и планов в международном формате	0,4/50 000	Внебюджетное
	Первый-второй год реализации	Проведение цикла общественных консультаций и слушаний	0,1/15 000	Внебюджетное
	Первый-второй год реализации	Организация получения необходимых лицензий, согласований и разрешений	0,1/10 000	Внебюджетное
	Первый-второй год реализации	Проведение поставок необходимого оборудования и техники	2,4/300 000	Внебюджетное
	Третий-шестой год реализации	Проведение подготовительных и инженерно-строительных мероприятий, в том числе:		Внебюджетное
		Рекультивация хвостохранилища	12/1 500 000	Внебюджетное
		Рекультивация территории горных выработок и отвалов пустой породы в верховьях р. Депутатка	16/2 000 000	Внебюджетное
		Реконструкция и поддержание водоотводных тоннелей	9,6/1 200 000	Внебюджетное
		Организация очистки загрязненного стока	16/2 000 000	Внебюджетное
		Частичная рекультивация и реконструкция территории золошлакоотвалов квартальной котельной	16/2 000 000	Внебюджетное
	Третий-шестой год реализации	Проведение мероприятий по санации территории	12/1 500 000	Внебюджетное
	Седьмой-двенадцатый год реализации	Проведение комплекса заключительных рекультивационных работ	7,9/1 000 000	Внебюджетное
	Седьмой-двенадцатый год реализации	Разработка и выполнение программы мониторинга на период после завершения работ	2,8/350 000	Внебюджетное
		Итого	100/12 510 000	

* Для расчета использован курс рубля к евро 1/45

5.3 ВЫЯВЛЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

При определении потенциальных источников финансирования проекта консервации хвостохранилища Депутатского ГОК и ликвидации очагов исторического загрязнения в верховьях р. Депутатка был принят во внимание ряд факторов, имеющих существенное значение для потенциальных спонсоров:

- Затратность предлагаемого проекта и невозможность обеспечения гарантированной прибыли потенциальным инвесторам;

- Отсутствие на момент проведения прединвестиционных исследований нормативно-правовых основ государственного финансирования проектов по устранению прошлого экологического ущерба в России;
- Отсутствие в России единой методологической базы по оценке риска, связанного с объектами прошлого экологического ущерба;
- Ограниченные возможности республиканского бюджета.

5.3.1 *Бюджетные источники*

Проект будет частично финансироваться за счет бюджета РС (Я). Объем бюджетного финансирования определен в государственной целевой программе «Охрана окружающей среды Республики Саха (Якутия) на 2007-2011 годы» и составляет около 115 000 евро.

В ходе состоявшегося в российском офисе Всемирного банка 11 февраля 2010 г. обсуждения потенциальных возможностей финансирования проекта в рамках федерального проекта «Ликвидация прошлого экологического ущерба в Российской Федерации» с представителем Министерства природных ресурсов и экологии РФ А. С. Пешковым и представителем Всемирного банка В. Б. Родионовым была отмечена необходимость оценки проведенного прединвестиционного исследования проекта консервации хвостохранилища Депутатского ГОК в соответствии с критериями инвентаризации объектов прошлого экологического ущерба, которые должны быть в ближайшее время разработаны в рамках данного федерального проекта.

В случае подтверждения приоритетности проекта консервации хвостохранилища Депутатского ГОК в рамках проекта «Ликвидация прошлого экологического ущерба в Российской Федерации» бюджетное финансирование проекта может быть реализовано в течение 2011-2012 гг.

5.3.2 *Международные финансовые организации*

По итогам переговоров с представителями Северной экологической финансовой корпорации (НЕФКО) Х. Форстрёмом и А. Бейтнесом, проводившихся неоднократно с августа 2009 г. по февраль 2010 г., подтверждается соответствие целей реализации проекта консервации хвостохранилища Депутатского ГОК приоритетным направлениям деятельности Инструмента поддержки проектов (ИПП) Арктического совета, средствами которого НЕФКО будет распоряжаться, как только ИПП начнет свою деятельность (первая половина 2010 г.)

ПИИ по проекту консервации хвостохранилища Депутатского ГОК было передано в НЕФКО и в настоящее время находится на рассмотрении отдела проекта ИПП (руководитель отдела Амунд Бейтнес).

5.4 ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Заказчик (Инициатор Проекта) действует через Исполнительную организацию-координатора Проекта. Исполнительные (субподрядные) организации привлекаются координатором Проекта на основе субподряда для реализации компонентов проекта:

1. На этапе 1 привлекаются научно-изыскательские и научно-проектные организации, в том числе на тендерных условиях:

- **ООО «Спринт»**

Проведение проектировочных работ на консервацию хвостохранилища

- **ОАО «Якутский трест инженерно-строительных изысканий (ЯкутТИСИЗ)**

Проведение изыскательских работ

- **Институт горного дела Севера СО РАН**

Участие в инженерно-изыскательских и проектных работах

- **Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН**

Участие в инженерно-изыскательских и проектных работах

- **Международная специализированная инженерная компания**

Управление проектом, техническое проектирование.

- **Международная специализированная консалтинговая инженерная компания**

Управление проектом, техническое проектирование.

- **Международная специализированная консалтинговая экологическая компания**

Участие в организации международного финансирования, организация и координация фоновых и инженерно-экологических изысканий, подготовка природоохранных разделов проектной документации в российском и международном формате

2. На этапе 2 и частично 3 (проведение комплекса заключительных рекультивационных работ) привлекаются инженерно-строительные фирмы и организации на основании объявленного открытого тендера.

3. Мониторинговый компонент Этапа 3 выполняется силами районной инспекции Роспотребнадзора целевым финансированием с участием рекомендованных аккредитованных лабораторий.

Схема управления проектом представлена на рис. 4.1.



6 ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНИЦИАТОРА ПРОЕКТА

6.1 ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ

7 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКОВ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ

7.1 ВОПРОСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА

7.1.1 Финансово-экономические

- Удаленность района реализации проекта от основных транспортных схем (действует единственная круглогодичная дорога Усть-Куйга-Депутатский, с Якутском имеется только авиасообщение);
- Высокие транспортные расходы и сезонность логистических планов;
- Высокие эксплуатационные расходы;
- Обеспечение надежного механизма контроля над целевым расходованием привлекаемого финансирования.

7.1.2 Технические

- Крайне суровые условия эксплуатации материалов, механизмов и оборудования.
- Значительные объемы вод гидрозолошлаковых выходов с квартальной котельной, сбрасываемые в хвостохранилище и способствующие его переполнению, загрязнение угольными шлаками территории, непосредственно относящейся к хвостохранилищу;
- Фактическое заполнение чаши хвостохранилища отходами обогащения на 90%.

7.1.3 Институциональные

- Закрытость и непрозрачность государственных закупочных процедур;

7.1.4 Экологические

- Текущее осуществление сброса сточных вод в поверхностный водный объект (русло ручья Поисковый) без необходимой разрешительной документации (согласованного и утвержденного проекта НДС, Решения на предоставление водного объекта в

пользование), что является грубым нарушением природоохранительного законодательства;

- Предельно высокое загрязнение поверхностных вод в районе заброшенных рудных отработок, расположенных в верховьях р. Депутатка;
- Низкая устойчивость тундровых экосистем;
- Длительный зимний период, суровые погодные условия.
- Наличие бесхозных потенциально токсичных химикатов.

7.1.5 Социальные

- Неблагоприятная экономическая ситуация, связанная с прекращением деятельности основного производственного предприятия, отток населения, возможное закрытие поселка.

7.2 ОСНОВНЫЕ РИСКИ И МЕРЫ ПО ИХ СМЯГЧЕНИЮ

7.2.1 Основные риски

Основные риски, связанные с возможностями реализации (нереализацией) Проекта и могущие оказать существенное влияние на результаты Проекта:

Финансово-экономические:

- отсутствие заинтересованности со стороны выявленных потенциальных доноров;
- выход из Проекта одного или нескольких спонсоров;
- нехватка изначально заложенных в бюджет средств, непредвиденное увеличение стоимости Проекта.

Технические

- Наличие двух водоотводных тоннелей, которые не обследовались и не обслуживались в течение последних 15 лет, отсутствие технических решений по поддержанию их в рабочем состоянии;
- Начавшийся размыв водами ручья Поисковый ледяной линзы, находящейся в толще земляного полотна дороги над пионерной плотиной и частично в теле самой дамбы.

7.2.2 Меры по смягчению рисков

Реализация Проекта предполагает следующие меры по смягчению выявленных рисков:

Финансово-экономических:

- проведение консультаций с широким кругом потенциальных доноров с учетом географической направленности их финансовой поддержки (проведены ERM на этапе подготовки прединвестиционных исследований);
- разработка и согласование приемлемого графика платежей, разработка процедуры и заблаговременная коррекция планов финансирования Проекта;
- расширение механизмов государственно-частного партнерства, стимулирование привлечения отечественных и иностранных инвесторов;
- привлечение пользующихся хорошей репутацией проектных организаций и подрядчиков к разработке проектной/рабочей документации, поставкам оборудования;
- получение гарантии целевого расходования привлекаемых средств со стороны Правительства РС (Я).

Технических

- Скорейшая разработка технических решений по реконструкции и поддержанию водоотводных тоннелей в рабочем состоянии, выделение необходимых средств и выбор ответственной подрядной организации по выполнению этой задачи;
- Проведение мероприятий по оперативному мониторингу состояния гидротехнического сооружения, своевременная ликвидация и предупреждение размывов дамбы.

РИСУНКИ

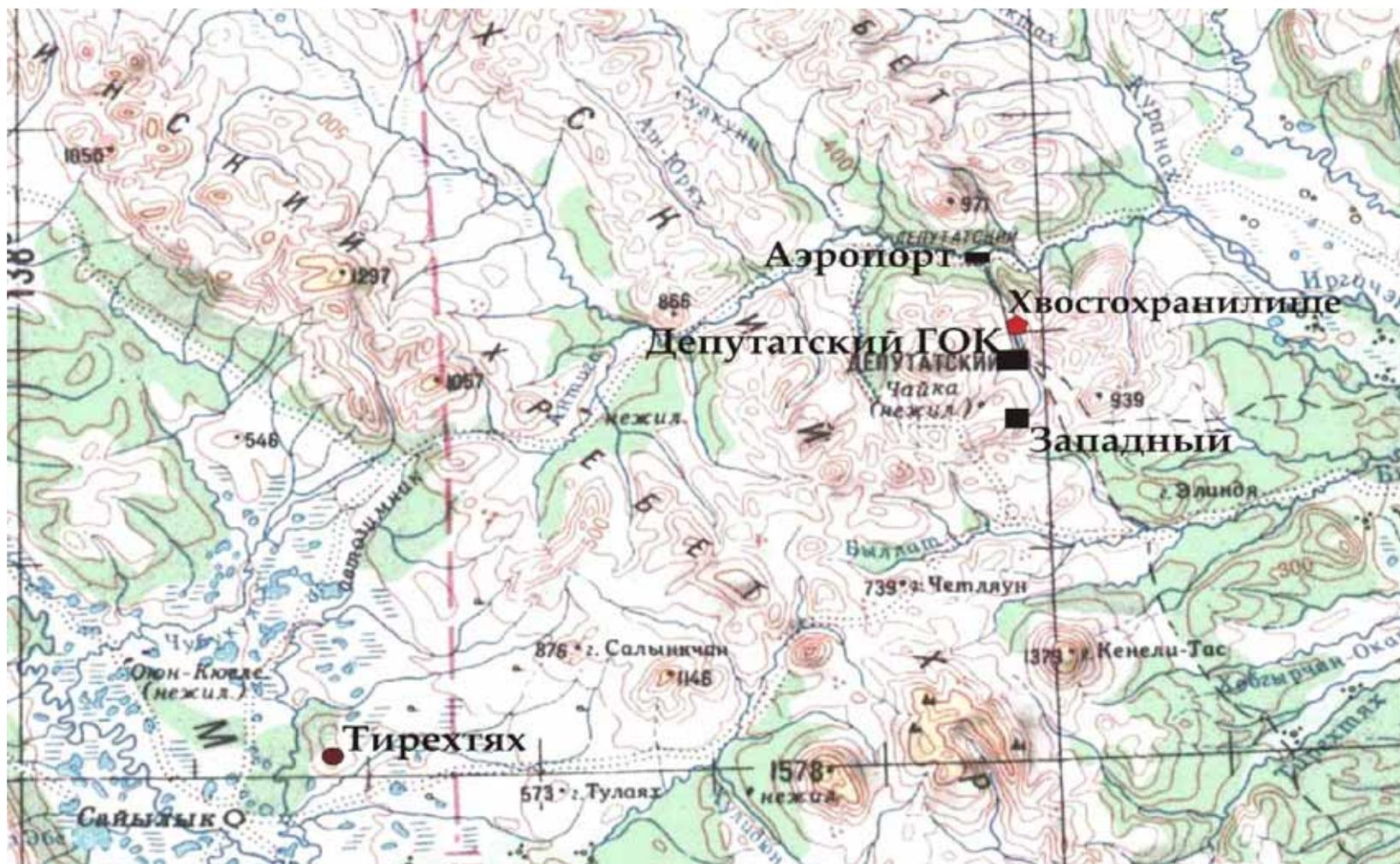


Рис. 1.1. Расположение Депутатского ГОКа

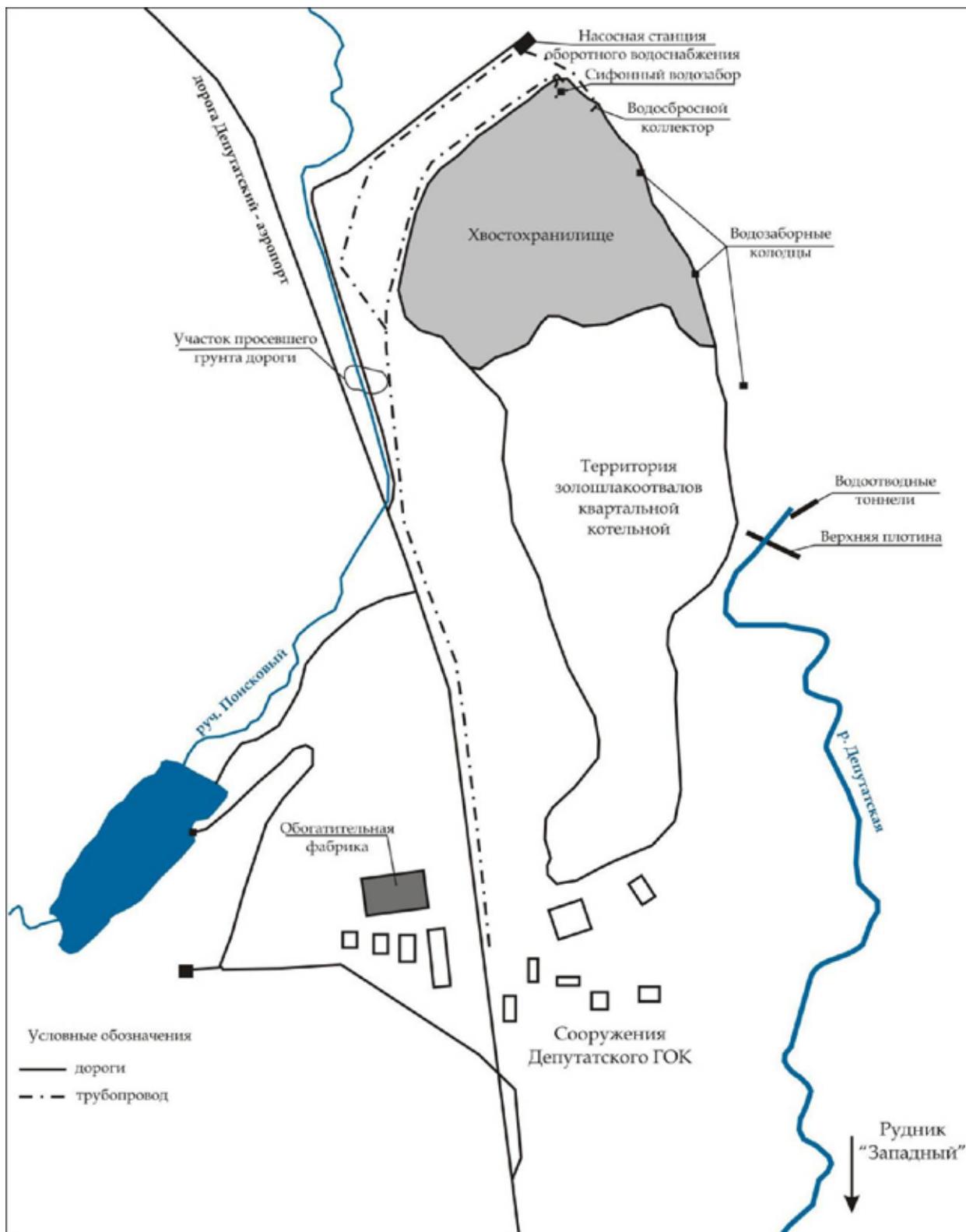


Рис 1.2. Схема хвостохранилища и прилегающих объектов Деputатского ГОКа

ФОТОЛОГ

Фото 1

Вид на хвостохранилище Депутатского ГОК с северо-запада



Фото 2

Пионерная плотина



Фото 3

Сифонные водозаборы на хвостохранилище. На момент обследования водозабор, забирающий воду с поверхности хвостохранилища (на втором плане), был неисправен.



Фото 4

Из-за агрессивной водной среды хвостохранилища труба сифона (толщина 8 мм), забирающего воду с глубины 1,2 м, приходит в негодность за полтора-два года.



Фото 5

Место сброса сифонных сточных вод из чаши хвостохранилища в русло руч. Поисковый. Сброс осуществляется без необходимой разрешительной документации.



Фото 6

Устья водоотводных тоннелей. Тоннели не обследовались и не обслуживались последние пятнадцать лет.



Фото 7

Территория сброса гидрозолошлаковых выходов с квартальной котельной, прилегающая к чаше хвостохранилища. Очистные сооружения для котельной отсутствуют.



Фото 8

Один из участков складирования хвостов.



Фото 9

Рудник Западный. Визуально наблюдается загрязнение поверхностных вод. Фото 1



Фото 10 *Рудник Западный. Визуально наблюдается загрязнение поверхностных вод. Фото 2*



Фото 11 *Рудник Западный. Визуально наблюдается загрязнение поверхностных вод. Фото 3*

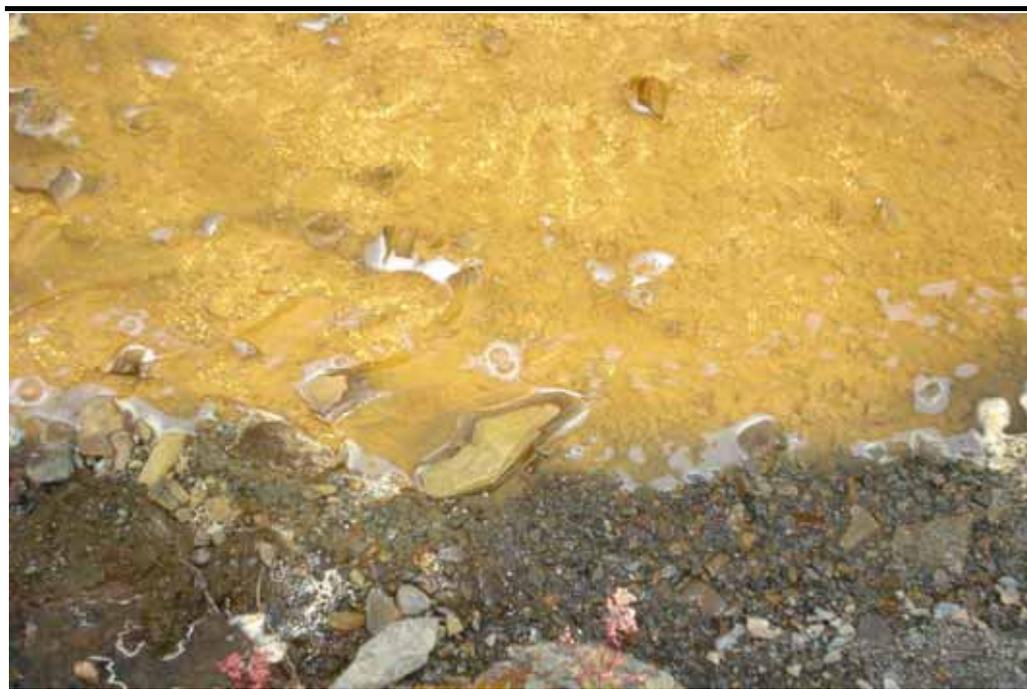


Фото 12 Подъездная дорога по пионерной плотине к хвостохранилищу. Участок просевшего грунта в месте ухода руч. Поисковый в толщину пород под дорогой. Фото 1



Фото 13 Участок подъездной дороги, просевшей в результате размыва. Фото 2



Фото 14 Участок подъездной дороги, просевшей в результате размыва. Фото 3



Фото 15 Место ухода руч. Поисковый под дорогу. На данном участке производилась простая отсыпка щебнем, укрепление откосов плотины бетонными плитами не проводилось.

