

ПРОЕКТ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

БОГУЧАНСКАЯ ГЭС МОЩНОСТЬЮ 3000 МВт

**ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ (ПДООССО)**

Разработан:

Центр по экологической оценке «Эколайн» (Москва)



SE Solutions (South Africa)



Москва, 2007 г

1. ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ (ПДООССО)

1.1 Введение

Необходимость разработки и внедрения «Плана действий в области охраны окружающей среды и социальной ответственности» (ПДООССО, или План) обусловлена стандартами Международной Финансовой Корпорации (МФК)¹, Принципами экватора и требованиями российского законодательства. Данный документ служит основой для выполнения всех требований международных финансовых институтов, разработки эффективной системы мониторинга и смягчения ожидаемых воздействий проекта.

Выполнение рекомендаций Экологической и социальной оценки и Плана действий (СиЭО/ПДООССО) предусматривает ознакомление общественности с этими документами в рамках «Плана общественных обсуждений и информирования» (ПООИ), в том числе через общественные приемные, в ходе встреч с общественностью и через Интернет.

1.2 Цель

Цель разработки Плана состоит в том, чтобы сформулировать меры по смягчению возможных неблагоприятных воздействий проекта на окружающую среду и общество, компенсации или снижению их до приемлемого уровня; определить условия, необходимые для эффективного и своевременного внедрения этих мер и обеспечить их соответствие требованиям по охране окружающей среды. В Плане представлены предложения по мониторингу, природоохранным, компенсационным и иным мерам, которые должны быть предприняты во время строительства и эксплуатации объекта.

1.3 Объем работ

Смягчающие меры предлагаются только по тем элементам деятельности, для которых прогнозируется негативное воздействие на окружающую среду и общество.

При назначении мероприятий использовались следующие основные нормативные документы:

- политики, стандарты и руководства МФК;
- «Процедура экологической и социальной оценки проектов»– Рекомендательная записка С: Схема составления «Плана действий в области охраны окружающей среды», МФК, Сентябрь 1998, стр. 45-46.

¹ Procedure of Environmental and Social Review of Projects, IFC, December 1998

- Политика социальной и экологической устойчивости
- СД 1: Социальная и экологическая оценка и системы менеджмента
- СД 2: Рабочий персонал и условия труда
- СД 3: Предотвращение и уменьшение загрязнения окружающей среды
- СД 4: Здоровье и безопасность населения
- СД 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление природными ресурсами

- рекомендации Всемирной комиссии по дамбам и плотинам;
- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.);
- Земельный кодекс РФ (№ 136-ФЗ от 25 октября 2001 г.);
- Водный кодекс РФ (№ 167-ФЗ от 16 ноября 1995 г.);
- Лесной кодекс РФ; (№ 200-ФЗ от 4 декабря 2006 г.);
- Федеральный закон РФ «О животном мире» (№ 52-ФЗ от 24.04.1995 г.);
- Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ СанПиН 3907-85;
- другие нормативные документы Российской Федерации и международных финансовых институтов.

Кроме того, при назначении отдельных мероприятий или при определении компенсаций ущербов определенному элементу окружающей среды, применялись указания документов Правительства РФ, а также методики и рекомендации, утвержденные в разные годы компетентными природоохранными органами и действующие в настоящее время в системе МПР России. Ссылки на эти документы даны в отдельных частях работы при описании конкретных мероприятий.

1.4 Краткое описание проекта

В настоящее время ведущие российские компании объединенная компания «Российский алюминий» и ОАО «ГидроОГК» «Федеральная гидрогенерирующая компания» приступили к завершению строительства крупной гидроэлектростанции и плотины на реке Ангара в Восточной Сибири.

Завершение строительства гидроузла как источника энергии рассматривается ядром развития нового территориально-промышленного комплекса в Нижнем Приангарье. В составе этого комплекса первоочередным объектом рассматривается завод по производству алюминия в Карабуле (п. Таежный, Красноярский край). 31 мая 2006 г. ГидроОГК и РУСАЛ подписали Соглашение о сотрудничестве в совместной реализации проекта по созданию Богучанского энерго-металлургического объединения (БЭМО), крупнейшего в истории мировой алюминиевой индустрии. Проект БЭМО включает в себя достройку Богучанской ГЭС установленной мощностью 3000 МВт на Ангаре и строительство алюминиевого завода мощностью 600 000 тонн в год, который станет одним из основных потребителей вырабатываемой на ГЭС электроэнергии. Ожидается, что запуск первой очереди ГЭС и завода произойдет в 2009 году. Стоимость достройки Богучанской ГЭС и строительства алюминиевого завода (без учета затрат на создание инфраструктуры и подготовку ложа зоны затопления гидроэлектростанции) оценивается в 3,6 млрд. долларов.

Проект строительства Богучанской ГЭС (БогЭС) не является новым – его разработка велась с 50-х г., а в 80-е годы прошлого века началось сооружение электростанции и плотины. Одновременно осуществлялось переселение жителей населенных пунктов из зоны планируемого затопления. Однако этот процесс был приостановлен в 90-х из-за

прекращения государством финансирования работ. В период с 2006 по 2012 гг. инициаторы проекта совместно с государством планируют завершить сооружение ГЭС и осуществить проект в соответствии с первоначальным замыслом.

Основные параметры проекта:

- Установленная мощность гидроузла 3000 МВт. (9 турбин мощностью 333 МВт каждая);
- Средняя ежегодная выработка электроэнергии 17,6 млрд. кВтч ;
- Нормальный подпорный уровень воды – 208 м;
- Объем водохранилища – 58.2 км³ (полезный 2,3 км³);
- Протяженность водоема – 375 км;
- Площадь водного зеркала – 2326 км²;
- Затопливаемая площадь – 1494 км². в т.ч. 296 км² сельхозугодий и 1131 км² лесных земель.

1.5 Краткое описание воздействий

К наиболее значимым экологическим и социальным аспектам строительства и эксплуатации Богучанской ГЭС, подлежащим оценке в рамках процедур международных кредитных организаций, относятся:

- создание водохранилища и связанные с этим изъятие земель, минеральных ресурсов, трансформация ландшафтов, климатические изменения;
- подготовка ложа водохранилища, в том числе, свodka леса и санация территории;
- сбросы ГЭС в процессе эксплуатации и связанные с эти изменения, гидрологического, температурного и ледового режима реки в нижнем бьефе гидроузла;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства и эксплуатации;
- образование и управление отходами на стадии строительства и эксплуатации;
- опасности и риски для населения и персонала, связанные с состоянием гидротехнических сооружений и порядком строительства и эксплуатации ГЭС;
- переселение населения из зоны затопления;
- создание новых рабочих мест, увеличение налогооблагаемой базы;
- работа с подрядчиками и поставщиками.

Строительство БоГЭС приведет к трансформации разнообразных характеристик территории на всех уровнях – национальном, региональном, местном. Данный План, в том числе, отражает реальное увеличение положительного воздействия на социальную сферу, в т.ч. синергизм положительных воздействий, и снижения отрицательного воздействия на социо-природное окружение объектов инфраструктуры проекта.

1.5.1 Строительство плотины и создание водохранилища

Воздействие на геологическую среду и рельеф территории

На геологическую среду может быть выражено в таких процессах как:

- формирование новой береговой линии;
- подтопление и заболачивание территории, активизация экзогенных процессов;
- всплывание торфяников на водохранилище;
- изъятие минеральных ресурсов;
- изменения гидрогеологического и гидрогеохимического режимов;
- наведенная сейсмичность.

Изъятие из обращения земельных ресурсов

В соответствии с предлагаемыми проектными решениями, предполагается изъять из обращения значительные территории земель лесного фонда, сельскохозяйственные и муниципальные земли (всего более 1490 км²).

Воздействия на природные комплексы территории

Все пойменно-луговые ландшафты таежной зоны уйдут под постоянное затопление или подтопление (включая водные, болотные, скальные и иные нелесные экосистемы, образующие с лесными единый комплекс) и фактически исчезнут навсегда и безвозвратно.

Микроклиматические изменения

Создание водохранилища приведет к увеличению зоны воздействия водных масс на формирование местных климатических условий. Создание открытого водного пространства (водохранилища) изменит термодинамические и оптические свойства подстилающей поверхности ландшафтов. Охлаждающее/отепляющее влияние водохранилища прогнозируется в полосе не менее 2-5 км.

Вклад в изменение углеродного баланса

Влияние плотин на парниковый эффект установила Всемирная комиссия по плотинам (ВКП). На всех обследованных водохранилищах происходит образование газов, вызывающих парниковый эффект, аналогично тому, как это происходит на озерах вследствие гниения растений и притока углерода с водосбора. Вклад в изменении углеродного баланса территории внесет и снижение депонирующих свойств лесных угодий, площадь затопления которых более 1000 км².

Глубокая трансформация речной экосистемы Ангары

Зарегулирование водного стока р. Ангары Богучанской ГЭС приведет к созданию водохранилища, которое при НПУ 208 м, будет иметь площадь 2326 км², объем водной массы в его чаше - 58.2 км³.

Подпор от плотины Богучанской ГЭС распространится по реке Ангаре на 373 км до плотины Усть-Илимской ГЭС. Протяженность периметра нового водохранилища составит 2500 км, а площадь его водосборного бассейна 831000 м². Средняя глубина водоема составит 25 м, максимальная – 75 м. Водоохранилище будет иметь ширину от 1.2 до 14 -15 км.

Создание водохранилища будет сопровождаться следующими процессами:

- формирование новых процессов водного, ледового и термического режимов;
- изменение процессов переноса и седиментации наносов;
- формирование нового гидрохимического режима и изменение качества воды Ангары в нижнем бьефе Богучанского гидроузла;
- формирование нового гидробиологического режима и повышение биологической продуктивности водоема;
- проявление кумулятивных эффектов ангарских водохранилищ в Богучанском водохранилище.

1.5.2 Подготовка ложа и санация территории

Санитарная подготовка территории

Раздел проекта водохранилища «Санитарная подготовка территории затопления» выполнен ОАО ПИИ «Братскгидропроект» с учетом требований современных санитарных норм и правил. В комплекс мероприятий входят:

- санитарная очистка территорий населенных пунктов предприятий, зданий и сооружений, подлежащих сносу;
- санитарная очистка и другие мероприятия в местах захоронений;
- подготовка прибрежных участков водохранилища (санитарных зон) возле оставленных/перемещенных населенных пунктов.

В соответствии с требованиями СанПиН 3907-85 «Санитарных правил проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ» в рамках проведения работ по санитарной подготовке ложа водохранилища необходимо выполнить следующие работы.

- Очистка территории от остатков строений и мусора;
- Вывоз нечистот из уборных, бытовых отходов;
- Санитарная очистка территорий животноводческих объектов;
- Мероприятия по очистке территорий, занятых промышленными объектами;
- Засыпка искусственных углублений и тампонаж скважин.

Кроме того, в состав санитарных мероприятий, входит очистка ложа от древесной и кустарниковой растительности.

Организация санитарных зон

В соответствии с требованиями СанПиН 3907 – 85 около существующих (п. Таежный) и возле вновь созданных населенных пунктов для переселенцев (Н. Болтурино, Н. Проспихино, Н. Недокура) предусматривается организация санитарных зон. Размеры санитарных зон определяются следующим образом: длина равна протяженности населенного пункта вдоль акватории плюс по 500 м в обе стороны; ширина – от границ береговой застройки до уреза воды при НПУ, плюс 100 м по акватории от берега водохранилища.

Лесосводка

В настоящее время в ложе водохранилище находится по разным оценкам от 3.8 до 10.0 млн. м³ древесно-кустарниковой растительности (в том числе и корневая масса). В соответствии с материалами актуализированного проекта в рамках лесочистки планируется подготовка спецучастков. Их площадь (без зон лова) составляет 3,86 тыс. га, а объем удаляемой древесины около 1.0 млн. м³.

В соответствии с ранее утвержденным техническим проектом под затопление допускалось оставить 2,0 млн. м³ древесины. Для соблюдения требований проекта необходимо дополнительно (кроме спецучастков) провести работы по лесосводке и лесочистке в объеме от 2 до 4 млн.м³.

Образование отходов при лесосводке и лесочистке будет решающим образом зависеть от выбранного способа обращения с образующейся древесиной. В том случае, если будет найден экономически доступный способ ее утилизации, количество образующихся отходов может быть резко снижено. Если таковой не будет найден, необходимо будет сжечь всю древесину, образующуюся при лесосводке. Это приведет к значительным однократным выбросам в атмосферу загрязняющих веществ и образованию зольных остатков, подлежащих утилизации. Метод «контролируемого огня» создает дополнительный риск возникновения пожаров на территории, прилегающей к зоне сведения леса.

1.5.3 Выбросы в атмосферу

Одно из преимуществ гидроэнергетики как метода генерации электричества состоит в том, что эксплуатация ГЭС не приводит к существенным выбросам в атмосферу. По сравнению с тепловыми электростанциями, работающими на угле или даже природном газе, ГЭС в процессе эксплуатации не выбрасывает в атмосферу SO_x, NO_x, а также твердых частиц. Однако различные строительные работы на этапе сооружения плотины приводят к выбросам загрязняющих веществ в атмосферу. В частности, источниками выбросов будут автомобили и другое оборудование, используемое при строительных работах. Кроме того, в процессе строительства БогЭС значительное количество природного материала добывается в близлежащих карьерах и доставляется для выполнения каменной наброски на северной стороне плотины. Большой объем пыли производится также и при развитии транспортной схемы и её эксплуатации.

1.5.4 Обращение с отходами

Образование отходов и обращение с ними является одним из наиболее значимых аспектов на этапе строительства. Источниками образования отходов при строительстве являются строительство плотины и подготовка ложа (включая лесосводку и санацию территории населенных пунктов и объектов животноводства). При строительстве ГЭС ежегодно образуется около 450 тонн отходов. Основным, наиболее массовым, видом отходов на строительстве Богучанской ГЭС является строительный мусор, образующийся на стройплощадке и территории строительных баз. В соответствии с российской классификацией отходов по степени опасности, строительные отходы относятся к IV классу опасности и могут складироваться на полигонах твердых бытовых отходов. К I классу опасности относятся ртутные лампы, объем образования которых составляет 0,074

т/год.

На этапе эксплуатации ГЭС образование отходов носит менее масштабный характер и сводится к обычному для любого крупного объекта перечню видов отходов. Образование отходов возможно только на вспомогательных объектах станции (мастерские, автобаза, административно-бытовые здания и т.п.). Состав отходов от этих объектов следующий:

- Люминесцентные лампы для освещения здания ГЭС и вспомогательных объектов станции (мастерские, автобаза, административно-бытовые здания);
- ТБО;
- ГСМ и лакокрасочные материалы.

Для обеспечения потребностей строительства в ГСМ на площадке строительства Богучанской ГЭС предусмотрена база ГСМ с автозаправочной станцией. Годовой оборот ГСМ – 11,2 тыс.т., в том числе 1,2 тыс. т бензина и 10 тыс. т дизельного топлива. Использование топлива создает повышенную взрыво- и пожароопасность, может приводить к загрязнению почв в результате разливов нефтепродуктов и к образованию замасленных отходов (ветошь, емкости ГСМ, песок и пр.).

Сбор и временное хранение токсичных отходов

Порядок обращения отходами определяется исходя из установленных объемов образования, их агрегатного состояния, физико-химических свойств, классов опасности, возможностей по использованию, утилизации или обезвреживанию.

Наиболее крупнотоннажные и крупногабаритные отходы, образующиеся при лесосводке и санитарной обработке территории (не являющиеся вторичным ресурсом), относятся к неопасным и малоопасным отходам. Рассматривается два варианта обращения с этими отходами:

- сжигание остатков ДКР прямо на месте (в ложе водохранилища)
- предварительное сжигание горючей части ТБО, захоронение остатков сжигания и негорючей части отходов на полигоне.
- прямое захоронение отходов на полигоне;

Временное хранение отходов необходимо осуществлять, как правило, в стационарных складах на специально отведенных и оборудованных площадках на территории предприятия. При этом должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 к воздуху рабочей зоны в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Допускается временное хранение отходов на специальных площадках при соблюдении следующих условий:

- Площадки временного хранения отходов должны иметь твердое покрытие с бортиками во избежание контакта с почвой и загрязнения поверхностных и подземных вод. Они должны быть огорожены сеткой и обеспечены удобными подъездными путями.
- открытые площадки должны располагаться в подветренной зоне территории и быть покрыты неразрушаемым и непроницаемым для токсичных веществ материалом (асфальтобетоном, полимербетоном,

- плиткой и т.п.);
- содержание вредных веществ в воздухе промышленной площадки на высоте 2 м от поверхности земли не должно превышать 30 % ПДК для рабочей зоны;
- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- площадки для временного хранения пылящих отходов должны обеспечивать защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу;
- площадки резервуарного хранения токсичных жидких отходов должны иметь оборудование, предотвращающее разлив отходов в случае аварийной разгерметизации емкостей (поддоны, обваловка);
- площадка (стационарный склад) временного хранения горючих отходов должна быть оборудована противопожарным инвентарем.
- подъездные пути к площадкам хранения отходов должны быть освещены в вечернее и ночное время.

Условия сбора и транспортировки отходов на площадки определяются их качественными и количественными характеристиками, классом токсичности. В таблице представлены рекомендуемые условия сбора и хранения отходов.

Таблица 1. Рекомендуемые условия сбора и хранения отходов

№	Наименование отхода или группы отходов	Необходимые условия хранения
1.	Отработанные ртутьсодержащие приборы: лампы ртутьсодержащие	На территории закрытого склада в специальных контейнерах; в случае загрязнения помещения ртутью своевременно проводить работы по демеркуризации
2.	Жидкие органические отходы: шлам от очистки трубопроводов и емкостей от нефтепродуктов; отработанные масла; нефтешлам очистки сточных вод.	Герметичные емкости в обваловке, исключается контакт с огнем
3.	Твердые отходы, загрязненные нефтепродуктами: опилки древесные и песок, загрязненными минеральными маслами; отработанная фильтрующая загрузка очистных сооружений, загрязненная нефтепродуктами; обтирочный материал, загрязненный маслами; отработанные автомобильные маслофильтры.	В металлических контейнерах с крышкой, исключается контакт с огнем

№	Наименование отхода или группы отходов	Необходимые условия хранения
4.	Твердые неорганические отходы лом черных металлов (габаритный); лом цветных металлов.	На площадках с твердым покрытием, навалом; хранение в металлических контейнерах
5.	Аккумуляторные батареи отработанные сернокислотные	В помещениях гаража с вытяжной вентиляцией
6.	Отходы резины: покрышки с металлическим и тканевым кордом; резиновые изделия потерявшие потребительские свойства	На площадке с твердым покрытием, исключается контакт с огнем
7.	Строительный мусор	На площадке с твердым покрытием, мелкокусковой в контейнерах, габаритный навалом
8.	Мусор от бытовых помещений	В металлических контейнерах
9.	Твердые органические отходы: отходы животного и растительного происхождения (пищевые); бумага, картон, древесина, и т.п.	В металлических контейнерах
10.	Медицинские отходы, загрязненные физиологическими жидкостями: одноразовый инструмент; перевязочный материал.	В специальной маркированной закрытой таре, отдельной холодильной камере

Отработанные ртутные лампы должны храниться в недоступном для посторонних крытом помещении с использованием специальных контейнеров, установленных на ровном кафельном либо металлическом основании. Отработанные лампы подлежат обезвреживанию и утилизации специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию. Как правило, именно эти организации поставляют специальные контейнеры для сбора и транспортировки ламп.

Отработанные свинцовые аккумуляторы должны храниться в недоступном для посторонних крытом помещении с использованием специальных контейнеров, установленных на ровном кафельном либо металлическом основании.

Лом черных и цветных металлов должен накапливаться и храниться на площадке с твердым покрытием, имеющей бортики, огороженной сеткой и обеспеченной удобными подъездными путями. По мере накопления лом передается на базы "Втормета".

Макулатура, текстиль, а также ТБО и смет с территории и производственных помещений приравниваются к твердым биологическим отходам, собираются и хранятся в стандартных контейнерах и вывозятся на полигон.

Отходы клея и лака должны храниться в специальных металлических емкостях и, по мере наполнения, передаются на переработку

1.5.5 Воздействие на водную среду

Создание плотины и зарегулирование естественного стока реки приводит, с течением времени, к трансформации химического состава, гидрохимического и гидробиологических режимов не только нового водоема, но и к существенной трансформации всех водно-экологических параметров нижней Ангары. В водохранилище идут с более высокими скоростями процессы аккумуляции, перезахоронения, включения в биотический круговорот загрязняющих, токсических и чужеродных природной среде разнообразных химических ингредиентов терригенного происхождения.

Значительно меньший вклад в загрязнение р. Ангары на этапе эксплуатации гидроузла будут вносить такие факторы как: сброс фильтрационных вод; сброс хозяйственно-бытовых стоков; сброс льяльных вод и ливневой сток.

1.5.6 Шум

Шум является значимым аспектом на этапе строительства. На строительной площадке гидроузла сосредоточено достаточно большое количество техники, работа которой вызывает шумовое воздействие. На этапе эксплуатации шум гидроагрегатов и падающей воды ограничивается машинным залом и прилегающей к плотине участком.

1.5.7 Переселение населения

Для большинства гидротехнических объектов это самый значительный аспект, определяющий основные воздействия на общество. Масштабное гидроэнергостроительство объективно связано с изъятием земель под водохранилище, что часто требует переселение населения с отводимой под него территории. Всего за годы развития гидроэнергостроительства в России из зон водохранилищ переселено около 850 тыс. человек, из них по водохранилищам Волжско-Камского каскада 667 тыс. человек. При строительстве гидроэлектростанций на Ангаре переселено около 100 тыс. человек.

Основные социальные воздействия, связанные с окончанием переселения, сводятся к следующим:

- изменение качества и образа жизни переселяемого населения и разрушение местных сообществ;
- утрата части культурного наследия;
- ликвидация поселений и урбанизация территории;
- социальные воздействия на поселения-реципиенты;
- изменение структуры занятости населения (в т.ч. ограничение карьерных перспектив).

1.5.8 Социальные воздействия на поселения нижнего бьефа БоГЭС

В нижнем бьефе БоГЭС в пределах Кежемского района расположено 6 населенных пунктов (Сыромолотово, Тагара, Заледеево, Чадобец, Климино, Говорково). Основная часть поселений Богучанского (15 населенных пунктов)

и Мотыгинского районов (7 населенных пунктов) также располагаются на побережье р. Аггары в нижнем бьефе плотины.

Ожидаются следующие воздействия:

- изменение микроклимата в приплотинном районе (створ с. Сырмолотово) и воздействие на здоровье;
- подтопление сельхозугодий, расположенных на островах и в пойме реки в результате попусков воды, формирование ледовых заторов и зажоров;
- изменение структуры питания населения в результате снижения общей рыбопродуктивности Ангары ниже БогЭС, в т.ч. промысловой;
- изменение межпоселенческой транспортной схемы.

1.5.9 Воздействие на рекреационные ресурсы

Река Ангара является мощным рекреационным ресурсом, важным как для сельских, так и для городских жителей. Особенно высока значимость Ангары как рекреационного ресурса для жителей г. Усть-Илимска. После заполнения водохранилища существенно изменится ее привлекательность с эстетической точки зрения, экологической (ухудшение качества воды) и рыбопромысловой. По аналогии с Усть-Илимским и Братским водохранилищем, только через 2-3 года на новом водохранилище появятся условия для любительского и промышленного рыболовства

1.5.10 Создание новых рабочих мест

Строительство крупного промышленного объекта, каким является Богучанский гидроузел и сопутствующие объекты разветвленной и разнообразной инфраструктуры обеспечивают создание емкого рынка труда. Создаются новые рабочие места, как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации.

Как правило, в строительстве объекта принимают участие как приезжие из других регионов, так и местные жители. Приезжие строители часто остаются на длительное время или на постоянное проживание после завершения строительства. В связи с чем возможно проявление следующих воздействий:

- увеличение нагрузки на объекты социальной инфраструктуры;
- воздействие на занятость местного населения;
- корректировка демографической структуры города;
- потенциал социальных конфликтов;
- рост «социальных болезней».

Значимые социальные воздействия следует ожидать на этапе завершения строительства БогЭС:

- «схлопывание» рынка труда с 9 – 10 тысяч рабочих мест до 800 и сокращение вакансий до 1- 2 тыс. на сопутствующих предприятиях;
- массовым отъездом временных жителей (вахтовиков) после прекращения строительных работ;
- снижением покупательной способности населения и сокращением

рынка услуг, закрытию сервисных предприятий и к увеличению безработицы;

- снижению нагрузки на объекты социальной инфраструктуры и транспорт.

1.5.11 Рост доходов и расходов

Воздействие в период строительства и эксплуатации будет заключаться в увеличении товарооборота предприятий бытового обслуживания, торговли и общественного питания. Основанием для данного прогноза является увеличение величины доходов населения, занятого в производстве. Повышение платежеспособности части населения будет способствовать росту потребительского спроса на товары и услуги, тем самым, увеличивая рост товарооборота и создавая условия для дальнейшего развития торговой сети, системы общепита и развлечений, что следует рассматривать как воздействие с положительным знаком. Прогнозируются также позитивные изменения в сфере малого и среднего бизнеса.

Негативной стороной этого процесса может стать рост индекса потребительских цен, обусловленный увеличением платежеспособного спроса со стороны населения и снижение качества жизни жителей, не вовлеченных в проект. Их доходы могут остаться на прежнем уровне, а расходы могут увеличиться. Таким образом, рост доходов населения вовлеченного в проект может способствовать усилению дифференциации работников по уровню заработной платы в разрезе отраслей экономики города. Возможен рост цен на жилье.

1.5.12 Экономическое развитие

Проведенный анализ влияния строительства БоГЭС и реализации ассоциированных проектов на развитие экономики Российской Федерации показал, что валовой внутренний продукт РФ за счет указанных проектов в 2016 г. увеличится на 1,5 %, объем промышленной продукции возрастет на 1,2%. Доля инвестиции, вложенных в проекты, в некоторые годы будет достигать порядка 2% от всех инвестиций в основной капитал по РФ. При этом реализация учитываемых взаимосвязанных/ассоциированных проектов окажет незначительное влияние на изменения численности работающих по РФ и увеличения фонда оплаты труда (порядка 0,1 – 0,05%). Строительство БоГЭС окажет влияние и на развитие экономики в регионах (Сибирский федеральный округ, Красноярский край, Иркутская область):

- прирост ВРП;
- прирост промышленной продукции;
- прирост инвестиций в основной капитал/рост капитализации региона;
- увеличение фонда заработной платы;
- увеличение численности работающих в рамках СФО.

1.5.13 Местное развитие

Местное развитие, связанное со строительством БоГЭС, предполагает, как минимум: создание новых рабочих мест; поступления в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды; общее развитие экономики района, в том числе, развитие малого и среднего бизнеса. Строительство таких крупных

хозяйственных объектов как Богучанская ГЭС и развитие серии производств-потребителей энергии способствует расширению и созданию разнообразных образовательных учреждений и программ. Это обстоятельство способствует заметному личностному росту, профессионализации местного населения, инициированию его деловой активности в целом.

1.5.14 Работа с подрядчиками и поставщиками, ассоциированные проекты

Отечественный и мировой опыт показывает, что даже у компаний, поддерживающих высокий уровень экологической и социальной ответственности, возникает большое количество проблем в области управления подрядчиками. Как правило, подрядчики и поставщики демонстрируют значительно более низкие стандарты деятельности и управления в области охраны окружающей среды и социальной ответственности, что может приводить к самым разнообразным нарушениям и в целом снижает авторитет инициаторов проекта.

В рамках данной оценки в качестве ассоциированных проектов рассматриваются:

- подготовка ложа и переселение из зоны затопления;
- строительство ЛЭП, обеспечивающих передачу электроэнергии от БоГЭС к потребителям.

1.5.15 Оценка воздействия на культурное наследие

Территория Кежемского района в археологическом плане исследована достаточно хорошо (Приложение 28). Значительная часть археологических объектов, как выявленных, так и не выявленных, будет затоплена. Значительно слабее в археологическом плане изучена территория затопления Усть-Илимского района Иркутской области. Здесь не проводилось полномасштабных археологических изысканий.

По данным на начало 2006г. установлено, что в зоне затопления зарегистрировано 23 археологических объекта. Среди них имеются уникальные объекты эпохи мезолита – неолита. Также идентифицировано 26 территорий, обладающих признаками наличия объектов археологии, на которых до начала строительства требуется выполнение полевых (раскопочных) археологических работ с целью фиксации наличия, степени сохранности и границ распространения культуровмещающих отложений.

Подробнее мероприятия по снижению воздействия на культурное наследие представлены в «Стратегии по сохранению культурного наследия».

1.5.16 Безопасность и здоровье

Основные риски для здоровья и безопасности персонала в период строительства сосредоточены на главной производственной площадке – строящейся плотине будущей ГЭС, состоящей в настоящее время из постоянных (основных) и временных гидротехнических сооружений.

На стадии строительства ГЭС для персонала идентифицируются следующие риски:

- строительные (работа на высоте, шум, вибрация, опасности, связанные с грузоподъемными механизмами и буровзрывными работами);

- автотранспортные;
- риски, связанные с воздействием на сооружения жестких климатических условий (низкие зимние температуры и, напротив, высокие летние);
- риски заболеваний персонала природно-очаговыми инфекциями.

На стадии эксплуатации ГЭС идентифицируемые риски можно классифицировать на следующие группы:

- риски для безопасности населения и персонала, связанные с авариями на гидротехнических сооружениях ГЭС;
- риски для безопасности населения и персонала, связанные с авариями на объектах инфраструктуры ГЭС (АЗС, нефтебаза, котельная).

1.5.17 Решения по минимизации отрицательных последствий в случае реализации аварийных сценариев на ГЭС

Связь. Принципиальные решения по минимизации последствий связаны, в основном, с заблаговременностью и эффективностью оповещения персонала и населения о назревающей или произошедшей аварийной ситуации.

Порядок оповещения определен с использованием автоматизированного способа оповещения, когда передача сигналов (команд), речевой информации осуществляется по государственным каналам связи с использованием комплекса специальной аппаратуры и технических средств оповещения. Предусматривается использование современных средств связи и сигнализации (оповещения), удовлетворяющих международным стандартам.

Материальные ресурсы. Предусмотрено создание и размещение резервов материальных средств для ликвидации аварий: резервные запасы грунтов, материалов и оборудования. Во всех основных сооружениях ГЭС предусмотрены цементационные галереи, позволяющие при необходимости проводить повторные цементации основания

Эвакуация персонала и населения: Предусматриваются решения по беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта в случае такой необходимости. Разрабатываются соответствующие планы ликвидации аварийных ситуаций, по которым проводятся занятия и учения. В зависимости от времени и сроков проведения планируются упреждающая (заблаговременная) и экстренная варианты эвакуации.

1.6 Смягчение воздействий на окружающую среду и социальную сферу

В настоящем разделе представлены меры, направленные на снижение воздействий на окружающую среду, и на подготовку и реализацию экологически обоснованного проекта. Эти меры будут реализовываться на протяжении всего срока существования объекта. Меры смягчения воздействий должны корректироваться при изменении производственных условий, требований нормативно-правовой базы или же при выявлении неэффективности мер.

1.6.1 Экологический мониторинг

С момента полного завершения строительства гидроузла и наполнения чаши

водохранилища необходимо организовать комплексную систему наблюдений (мониторинг) за процессами воздействия объекта (гидроузла и водохранилища) на окружающую среду.

В соответствии с действующими «Типовыми правилами эксплуатации водохранилищ емкостью 10 млн. м³ и более» на объекте будут организованы следующие виды наблюдений:

- гидрометеорологические;
- за геологической средой (геомониторинг процессов берегопереработки, подтопления и активности оползневых процессов);
- за состоянием водных экосистем;
- за перемещением торфяных островов и древесины;
- прочие наблюдения.

Учитывая, что участок реки Ангары, в зоне будущего водохранилища практически, не охвачен государственной системой наблюдений, вопрос об организации, которая будет курировать мониторинг, в настоящее время решается. С этой целью необходимо создать специальное подразделение – службу наблюдений, основными задачами которой будут:

- организация широкого спектра систематических наблюдений за состоянием климатических параметров, берегов и акватории водохранилища через привлечение на договорной основе специализированных организаций;
- сбор, хранение и анализ поступающей в ходе мониторинга информации;
- подготовка на основе данных мониторинга рекомендаций для принятия управленческих решений руководством объекта;
- предоставление в установленном порядке информации органам местной администрации, администрациям заинтересованных субъектов и другим государственными организациями.

Организация мониторинга водной экосистемы на Богучанском водохранилище

Основное назначение мониторинга водной экосистемы Богучанского водохранилища состоит в проведении наблюдений за гидрохимическими, гидробиологическими показателями и качеством воды.

С учетом сложившейся сети наблюдений на Ангаре, а также того, что существующий створ наблюдений у с. Кежма будет затоплен, предлагается следующий состав сети наблюдений на Богучанском водохранилище.

Сеть наблюдений

Стационарные пункты наблюдений. Это могут быть точки, в которых систематически или по специальным программам выполняется отбор проб для последующей оценки показателей качества воды.

Контрольные водопосты, створы наблюдений за геологической средой и озерная станция представлены в таблице 1.

Передвижные средства наблюдений - лаборатории на плавсредствах,

оборудованные комплектом приборов, позволяющих в полевых условиях производить эпизодические экспресс-анализы качества воды в любой точке водохранилища.

Программы наблюдений

Проведение систематических наблюдений. Наблюдения за загрязнением воды могут проводиться либо по программе стационарной сети пунктов наблюдений, либо по программе специализированной сети пунктов наблюдений. В первом случае главное внимание уделяется установлению закономерностей изменения химического состава воды в водохранилище от входного створа до створа плотины. Во втором случае организуется детальное изучение закономерностей процессов в экосистеме. Эти наблюдения проводятся выборочно на отдельных участках, наиболее характерных как в отношении физико-географических, морфометрических, гидродинамических и других условий, так и в отношении отдельных загрязняющих веществ или различных их комбинаций.

Проведение временных и эпизодических наблюдений. Временные наблюдения проводятся за влиянием затопленного ложа водохранилища, в первые годы после затопления. Эпизодические наблюдения, как правило, проводятся 1 раз в 5 и более лет (на участках затопленной древесно-кустарниковой растительности, на мелководных и других участках).

Сроки наблюдения

Выбор сроков наблюдений. При определении сроков систематических наблюдений необходимо руководствоваться двумя главными положениями:

- наблюдения должны быть обязательно приурочены к наиболее неблагоприятным условиям в отношении загрязненности;
- наблюдения должны охватывать по возможности разные гидрологические условия.

Наблюдения за процессами взаимодействия с геологической средой (геомониторинг)

Организация створов мониторинга за развитием на Богучанском водохранилище процессов берегопереработки, подтопления и опасных геологических явлений предусматривает возможность максимального использования существовавших ранее расчетных профилей по прогнозу развития геодинамических процессов для НПУ 208 м и ПУ 185 м (см. материалы Технического проекта). Кроме того, створы геомониторинга должны тяготеть к населенным пунктам, остающимся вне зоны затопления водохранилища. Такими населенными пунктами являются: Новая Недокура, п. Таежный.

Основные сведения по намечаемым створам для дальнейших наблюдений за переработкой берегов, формированием подпора подземных вод и за опасными геологическими явлениями приведены в Таблица 2.

Таблица 2. Характеристика створов геомониторинга

№ района	№№ створов по мониторингу по ВСЕГИНГЕО	Место-положение	по данным ВСЕГИНГЕО					проектируемые			Примечание
			№№ скв.	Дата бурения	Организация-исполнитель	А. о. устья скв., м	Глубина скв, м	№№ п/п	А. о. устья скв., м	Глубина скв, м	
I	I 14	г. Козинск, л./б.	810 813 814 815	1976 1977-78 1977-78 1977-78	Богучанская экспедиция Красноярский филиал Гидропроекта	211,9 259,5 274,6 266,1	107,6 150,1 150,25 149,9				Используется для водоснабжения
I	II -	Створ плотины, пр./б., верхний бьеф, оползень	8092 8167 8153					1 2 3	~220 ~240 ~260	40,0 60,0 100,0	
IV	V 8,9	п. Новая Недокура, л./б.	10м 11м 40023 40001	1974 1975 1987 1983	КГГУ КГГУ Ангарская КИЭ Гидропроект	205,0 230,0 268,0 260,3	150,0 165,0 136,0 157,4				} Водоснабжение
IV	VI 7а	п. Таежный, пр./б.	гг-8	1977	Богучанская экспедиция Красноярский филиал Гидропроекта	235,0	150,0	8 9 10	~250 ~250 ~210	70,0 70,0 30,0	Водоснабжение

Геомониторинг (переработка берегов, развитие оползневых и обвальных явлений)

Основными показателями, характеризующими интенсивность процесса, являются величина отступления бровки берега и скорость переработки за фиксируемый отрезок времени или величина и скорость смещения оползневых (обвальных) тел. На наблюдаемом участке фиксируются высота и крутизна склона, высота размываемого уступа, состав пород, слагающих береговую склон. Регистрируется состояние подводной части склонов, наличие осыпных, обвальных, оползневых явлений, а также все изменения состояния объектов застройки, коммуникаций и т.д.

Наблюдения выполняются 2-3 раза в год - в безледоставный период, после таяния снега, после обильного выпадения дождей, при возможной сработке и наполнении водохранилища. Используются визуальные и геодезическими методы, результаты заносятся в журнал наблюдений. После 10 лет эксплуатации водохранилища и при затухании процесса переработки берегов частота наблюдений может быть уменьшена до 1 раза в год.

Обработка полевых материалов наблюдений сводится к построению графиков зависимости скорости переработки (величины отступления берега или смещения оползня) от времени, а также крупномасштабных карт (один раз в 5 лет) развития переработки берегов для каждого участка наблюдений. Особое внимание следует уделить створам в районе п. Таежный, Невон и приплотинной части. По результатам анализа принимаются решения по мероприятиям, купирующих риски от развития неблагоприятных экзогенных процессов.

Геомониторинг (формирование подпора и подтопления берегов водохранилища)

Основным наблюдаемым параметром при геомониторинге затопления и подтопления берегов водохранилища и формированием подпора грунтовых вод является их уровень. Для выявления степени подтопления территории и для контроля за изменениями условий водоснабжения населенных пунктов необходима организация наблюдений за температурным и химическим режимом подземных вод.

Режимные наблюдения состояния подземных вод организуются следующим образом:

- за уровнем подземных вод выполняются ежемесячно с увеличением частоты наблюдений в период паводков;
- за температурным режимом - ежеквартально;
- за гидрохимическим – ежегодно.

Одновременно с проведением наблюдений за уровнем подземных вод в журнал заносится замер уровня воды в водохранилище по водомерной рейке или гидрологическому посту, установленным по выбранным наблюдаемым створам.

Обработка полевых материалов наблюдений включает в себя построение графиков режимных наблюдений за уровнем подземных вод, графиков температурного режима, таблиц химического состава подземных вод,

соответствующей информации по гидрогеологическим разрезам и карт гидроизогиписа по наблюдаемым участкам. Разрезы и карты составляются по состоянию на конец первого года наполненного водохранилища, а далее по необходимости, в зависимости от возникновения экстремальных условий эксплуатации водохранилища. Особое внимание следует уделить зонам высокого риска развития неблагоприятных воздействий: п. Кеуль, п. Невон, п. Таежный, окрестности п. Недокура.

Создание службы геомониторинга

Для проведения перечисленных режимных наблюдений, обработки их данных и анализа закономерностей развития геодинамических процессов в ходе эксплуатации водохранилища при гидроцехе ОАО «Богучанская ГЭС» создается специальная служба геомониторинга. В состав этой службы входят: инженер-гидротехник (координация действий, организация геомониторинга, управленческие решения в экстремальных ситуациях), инженер-геолог (обработка результатов геомониторинга) и наблюдатели (режимные наблюдения на местах).

Перед началом наблюдений должна быть произведена геодезическая плановая и высотная привязка всех точек наблюдений. Наблюдатели раз в год обеспечивают доставку первичных материалов наблюдений в службу геомониторинга инженеру-геологу. В экстремальных ситуациях к выполнению работ по геомониторингу целесообразно привлекать специализированные проектно-изыскательские и научно-исследовательские организации.

Наблюдения за состоянием акватории

Основные причины образования плавающей древесины на акватории водохранилищ следующие:

- всплывание затопленной древесно-кустарниковой растительности;
- потери древесины при лесосплаве;
- поступление древесины с берегов при волновой берегопереработке.

По опыту действующих водохранилищ Ангарского каскада и других сибирских водохранилищ, на акватории Богучанского водохранилища в процессе его наполнения и эксплуатации прогнозируется всплывание затопленной ДКР и торфяных массивов.

Засорение акватории создает проблемы и препятствия для развития рыболовства, водного транспорта, энергетики и других водопользователей. Кроме того, захламление и засорение поверхности водохранилища негативно сказывается на санитарном состоянии водоема и качестве его вод.

Для определения масштабов и сроков проведения мероприятий по очистке акватории от плавающей древесины и торфяных островов на водохранилище предусматриваются организация службы наблюдения за состоянием акватории. Службой наблюдений с использованием плавсредств (моторные лодки, катера) должны проводиться плановые осмотры акватории. После схода ледяного покрова проводится первая проверка акватории путем объезда на плавсредствах вдоль береговой линии водохранилища. Вторую проверку проводят в середине лета, (июль-август) последнюю перед ледоставом в октябре. Возможны внеплановые осмотры при получении

информации о развитии неблагоприятных процессов. Итоги осмотров должны быть задокументированы в соответствии с порядком, прописанным в Правилах эксплуатации водохранилища.

Наблюдения за рыбными запасами

После наполнения водохранилища и в первые годы его существования начнется естественное формирование ихтиоценоза водоема, и через 3-4 года можно будет начинать любительский и промышленный лов рыбы. К этому времени промысловая рыбопродуктивность может достигнуть 1,5-2 кг/га. В соответствии с установленным порядком Богучанское водохранилище будет находиться в зоне ответственности Енисейского бассейнового управления по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства (Енисейрыбвод), которое должно осуществлять наблюдения за следующими характеристиками:

- динамикой и условиями воспроизводства рыбных запасов;
- динамикой уловов, составом и размерами вылавливаемой рыбы;
- влиянием хозяйственной деятельности на состояние рыбных запасов.

Енисейрыбвод проводит наблюдения по собственной методике и оформляет результаты по установленным Главрыбводом формам. Служба наблюдений эксплуатации Богучанского водохранилища при необходимости по специальному соглашению может получить данные наблюдений за рыбными запасами.

Наблюдения за растительным и животным миром

Создание водохранилища и связанные с ним явления (подтопление, берегопереработка) приведут к переформированию наземных экосистем на прилегающей территории. Это выразится в изменении условий произрастания растительности и условий обитания околородных животных. В соответствии с установившейся в России практикой наблюдения (мониторинг) за такими изменениями проводят региональные управления лесного хозяйства – наблюдения за состоянием растительности, региональные охотхозяйства – за состоянием животного мира. Служба наблюдений эксплуатации Богучанского водохранилища в случаях необходимости может в установленном порядке получать годовые отчетные данные о таких наблюдениях и сопоставлять их с данными других видов наблюдений.

1.6.2 Контроль качества воздуха

Российские нормативы качества воздуха базируются на предельно-допустимых концентрациях (ПДК). Для воздуха установлены максимально-разовые и среднесуточные ПДК. Максимально-разовые концентрации определяются путем отбора проб с прокачкой воздуха в течение 20 минут. Среднесуточные концентрации определяются путем усреднения нескольких проб, отобранных по специальному временному графику в течение суток.

1.6.3 Снижение воздействия на водную среду

Минимизация воздействий на поверхностные водоемы

Качество воды нового водоема, а также сбросы через гидроузел будут

полностью определяться соблюдением условий и требований, предусмотренных российским законодательством при сооружении крупных плотин и их водохранилищ. В конкретном случае приоритетным условием минимизации воздействия на качество воды следует считать качественную подготовку ложа водохранилища и ограничение поступления в его верховья сточных вод г. Усть-Илимска и его предприятий (в первую очередь Усть-Илимского ЛПК)

Соблюдение регламента по сбросу сточных вод в водохранилище

Для исключения условий формирования зоны вторичного загрязнения на «пороге города» Усть-Илимска, обусловленной воздействиями промышленных стоков УИЛПК и города Усть-Илимска, необходимо провести реконструкцию очистных сооружений УИЛПК. Эта работа должна быть проведена в кратчайшие сроки и не связана со строительством БоГЭС. Моделирование процесса формирования зоны вторичного загрязнения в нижнем бьефе Усть-Илимской ГЭС позволит установить регламент сбросов загрязненных вод с очистных сооружений предприятий ЛПК в водохранилище и корреспондировать его с запусками с гидроузла.

1.6.4 Управление отходами

В соответствии с действующим законодательством, предприятию необходимо разработать нормативы образования и лимиты на размещение отходов. Предполагается, что данная работа будет выполнена в соответствии с российскими требованиями в рамках процесса ОВОС. Регламент обращения с отходами включает классификацию отходов и их регулярное удаление. Процесс управления отходами должен охватывать стадии подготовки ложа водохранилища, строительства и эксплуатации ГЭС.

На основе политик, стандартов и руководств, используемых международными кредитными организациями, в рамках СиЭО разработан процесс управления отходами, который включен в настоящий документ специальными разделами (1.5.4, 1.6.5 и др.).

1.6.5 Обращение с ГСМ

Для снижения воздействий связанных с обращением с ГСМ рекомендуются следующие меры:

- Разработка Плана локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов для резервуарного парка и АЗС;
- для обеспечения безопасности персонала и «третьих лиц» при разгрузке нефтепродуктов требуется пунктуальное соблюдение правил безопасности, предусмотренных действующими нормативными документами;
- дополнительных мер безопасности, связанных с близостью причала к ГЭС, не требуется, поскольку причал удален от ГЭС на расстояние, почти вдвое превышающее минимальное безопасное;
- разработка, согласование и утверждение в надлежащем порядке «Паспорта безопасности ОАО «Богучанская ГЭС» с разделом «Показатели степени риска объекта» с расчетно-пояснительными

записками и пространственным распределением поражающих факторов для вероятного сценария развития ЧС и разделом «Характеристика организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность объекта и готовность к ликвидации ЧС»²

- рекомендуется внедрение в ОАО «Богучанская ГЭС» системы управления производственной безопасностью и охраной труда в соответствии с требованиями международной спецификации OHSAS 18001:1999 и ГОСТ Р 12.0.006-2002 и системы управления экологической безопасностью в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001:2004.

1.6.6 Социально-экономические воздействия

Мероприятия по снижению социально-экономических воздействий представлены в «Плане по переселению».

1.6.7 Снижение рисков для безопасности и здоровья персонала и населения

Ввиду потенциальной опасности и значимых отрицательных последствий при развитии аварийных сценариев на гидротехнических сооружениях ГЭС, предусматриваются меры по их возможной минимизации. Детально эти вопросы должны быть рассмотрены в рамках подготовки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны (ГО), мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) в Декларации безопасности Богучанской ГЭС и в Паспортах безопасности.

1.7 План действий выполнения работ

План действий в области охраны окружающей среды и социальной ответственности представлен в таблице 2.

Ранжирование мероприятий и действий (приоритет):

- 1 – высокий приоритет (первоочередные мероприятия/действия);
- 2 – средний приоритет мероприятия/действия;
- 3 – низкий приоритет мероприятия/действия.

² Приказ МЧС России от 4 ноября 2004г.№506 «Об утверждении типового паспорта безопасности опасного объекта» (зарегистрирован в Минюсте 22.12.2004г. №6218)

Таблица 3. План действий в области охраны окружающей среды безопасности и социальной ответственности

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
Мероприятия в области охраны окружающей среды							
1.	Снижение воздействий при создании водохранилища (изъятие земель, минеральных ресурсов, трансформация ландшафтов, климатические изменения)	1.	Разработка Программы обращения с запасами торфа (транспортировка торфяных островов, утилизация всплывшего торфа)	3	Администрация Красноярского края	2007-2008	
		2.	Выделение и подготовка компенсационных земель сельскохозяйственного назначения для МО «Таежный» (Красноярский край)	1	Администрация КК		
		3.	Разработка Программы создания на примыкающих к водохранилищу территориях ООПТ разного статуса и иных зон экологического покоя, реализация этой Программы	2	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2010	
		4.	Разработка Программы мероприятий по смягчению микроклиматических воздействий в поселениях нижнего бьефа	2	Администрация Красноярского края		

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		5.	Выполнение расчета сбросов промстоков (ПДС) УИЛПК в условиях водохранилища	1	УИЛПК, проектные институты, соотв. профиля		
		6.	Реконструкция очистных сооружений УИЛПК и г. Усть-Илимска	1	УИЛПК, Администрация Красноярского края		
		7.	Моделирование сценариев формирования зоны вторичного загрязнения в районе сброса стоков УИЛПК и г. Усть-Илимска	2	УИЛПК, проектные институты, соотв. профиля, Администрация Иркутской области		
		8.	Анализ предыдущих прогнозов и разработка прогнозного варианта качества воды нового водохранилища на НПУ 208 м (в рамках ОВОС)	3	ЗАО «Богучанская ГЭС»	2007	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
2.	Подготовка ложа водохранилища, в том числе, свodka леса и санация территории	9.	Санитарная подготовка территории	1	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2007-2009	
		10.	Подготовка ложа водохранилища (сведение древесно-кустарниковой растительности, санация)	1	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2007-2009	
		11.	Разработка проектов санитарных зон поселений и водохранилища, организация санитарных зон (в рамках реализации проекта)	2	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2009-2010	
3.	Снижение воздействия сбросов ГЭС в процессе эксплуатации	12.	Разработка Программы мониторинга за ледовым, гидрологическим и термическим режимом Ангары в нижнем бьефе	3	ОАО «Богучанская ГЭС»	2009-2015	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		13.	Оптимизация режима регулирования попусков через гидроузел для снижения воздействия на нижний бьеф	2	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007	
		14.	Регулирование водного стока, координация режимов с выше расположенными гидросооружениями	3	ОАО «Богучанская ГЭС»	2009-2010	
4.	Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства и эксплуатации	15.	Разработка Программы управления выбросами и мониторинга качества воздуха	3	ОАО «Богучанская ГЭС»		
16.		Мероприятия по снижению выбросов от автотранспорта и механизмов	3	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007		
17.		Мероприятия по снижению пыления (мокрое пылеподавление, экранирование, сокращение открытых площадок и др.)	2	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007		
5.	Снижение уровня шумовой нагрузки на стадии строительства	18.	Мероприятия по снижению шумовых нагрузок (уменьшение в ночное время количества техники на 20-30%, для обеспечения нормативных требований в полосах частот 500, 1000 и 2000 Гц)	3	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
6.	Управление отходами на стадии строительства и эксплуатации	19.	Выполнение Регламента управления отходами (в том числе ТБО и люминесцентные лампы)	2	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007-2009	
		20.	Разработка нормативов образования и лимитов на размещение отходов согласно законодательству РФ	1	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007	
		21.	Разработка Плана обращения с ГСМ	3	ОАО «Богучанская ГЭС»	2008	
		22.	Разработка Плана обращения с обходами в соответствии с Федеральным законом "Об отходах производства и потребления" (ст. 26) и СанПиН 2.1.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления"	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		23.	Для резервуарного парка и АЗС разработать План локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов	1	подрядчики	2007	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		24.	Организация места временного хранения отходов и своевременного вывоза на полигон с площадки строительства ГЭС	1	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007	
Мероприятия в сфере социальной ответственности							
7.	Снижение воздействий при переселении населения	25.	Выполнение Плана действий по переселению, включая рекомендации СиЭО	1	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области		
		26.	Разработка и внедрение Программы содействия в трудоустройстве, обучении, дообучении экономически активным группам переселенцев	2	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2009	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		27.	Разработка Программы помощи слабо защищенным переселяемым группам, в том числе, через местные социальные службы помощи населению	2	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2009	
		28.	Разработка Программ, направленных на сохранение нематериального наследия по новому месту проживания сообществ переселенных ангарцев	3	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2009	
		29.	Обеспечение строительства инфраструктуры поселков Таежный и Недокура в полном объеме, включая строительство автодорог ³	1	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2007 - 2012	

³ В том случае, если строительство инфраструктуры (включая дорогу и связь) в полном объеме будет невозможно, необходимо переселение п. Таежный. Судьба п. Недокура в этом случае также должна обсуждаться.

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		30.	Разработка Программы социально-экологического развития п. Таежный и Недокура	3	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2007 - 2008	
		31.	Подготовка административного решения относительно перспектив развития п. Кеуль	1	Администрация Иркутской области	2007	
		32.	Подготовка административного решения относительно перспектив развития д. Сыромолотово	3	Администрация Красноярского края	2007	
8.	Снижение воздействий на поселения нижнего бьефа	33.	Улучшение медицинского обслуживания в поселениях нижнего бьефа	1	Администрация Красноярского края	2007- 2012	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		34.	Разработка Программы по созданию условий для формирования здорового образа жизни	2	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2008	
		35.	Проектирование и строительство нерестово-рыборазводных хозяйств	3	Администрация Красноярского края	2007-2012	
		36.	Мероприятия по формированию рынка труда и развитию малого и среднего бизнеса для поселений нижнего бьефа (в рамках Программ развития малого и среднего бизнеса)	2	Администрация Красноярского края Администрация Иркутской области	2008-2010	
9.	Развитие транспортной схемы	37.	Регулирование режима переезда через плотину гидроузла и широкое информирование общественности о графике движения через плотину	1	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007-2009	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		38.	Реализация проекта строительства автодороги с мостом через Ангару в районе поселка Ярки	1	Администрация Красноярского края	2008 - 2009	
		39.	Организация паромной переправы и реконструкция автодороги на п. Недокура	1	Администрация Красноярского края	2008-2010	
		40.	Реконструкция участка автодороги на п. Кеуль и строительство моста в случае сохранения поселения	2	Администрация Иркутской области	2008 - 2010	
		41.	Организация регулярного вертолетного сообщения между поселениями в периоды их недоступности автомобильным транспортом	3	Администрация Красноярского края	2009 - 2010	
10.	Сохранение рекреационного потенциала	42.	Создание условий для развития рыболовства/рыбоводства по мере «созревания» Богучанского водохранилища	3	Администрация Красноярского края	2009 - 2012	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		43.	Создание рекреационных зон для жителей г. Усть-Илимска и г. Кодинска	3	Администрация Красноярского края и Иркутской области	2009 - 2012	
11.	Создание рабочих мест	44.	Развитие социально-сервисной инфраструктуры в поселениях-реципиентах	2	Администрация Красноярского края и Иркутской области		
		45.	Создание эффективной системы медицинского контроля и медицинского обслуживания персонала БоГЭС	2	ОАО «Богучанская ГЭС»	2008	
		46.	Разработка для персонала ГЭС Программы профилактики болезней, включая СПИД, совместно с органами государственной власти, на основе государственной политики	1	ОАО «Богучанская ГЭС» совместно с местными администрациям и	2008	
		47.	Внедрение жесткой системы внутренних наказаний за браконьерские способы лова и охоты (экологическая политика)	1	ОАО «Богучанская ГЭС»	2007	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		48.	Разработка Программы профессионального обучения и переобучения персонала БогЭС и ее реализация	2	ОАО «Богучанская ГЭС» при участии РУСАЛ	2009-2015	
		49.	Разработка и реализация Программы развития малого и среднего бизнеса	1	Администрации Красноярского Края и Иркутской области	2007	
		50.	Повышение занятости населения на строительстве и в процессе эксплуатации БогЭС через Программы профессионального обучения и переобучения персонала и Программы развития малого и среднего бизнеса	1	ОАО «Богучанская ГЭС» Администрация Красноярского Края	2007	
12.	Экономическое развитие	51.	Проведение стратегической экологической оценки Программы развития Нижнего Приангарья	2	Администрация Красноярского Края	2007-2010	

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
13.	Сохранение культурного наследия	52.	См. «Стратегию по сохранению культурного наследия»	1	Администрация Красноярского Края и Иркутской области	2007-2009	
14.	Снижение рисков для персонала на стадии строительства плотины и ГЭС, связанных с состоянием подъездных дорог	53.	Разработка Программы поэтапного улучшения подъездных дорог (твердое покрытие, разметка, знаки)	3	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		54.	Мероприятия по обеспечению спутниковой и других видов связи с базой ГЭС на всех участках трассы	3	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		55.	Внедрение систематической предрейсовой проверки технического состояния автомобилей и др. техники. Безусловное выполнение ПТБ.	3	ОАО «Богучанская ГЭС»		
15.	Снижение рисков для персонала и населения на стадиях строительства плотины и эксплуатации ГЭС в связи с природно-очаговыми инфекциями	56.	Изучение закономерностей распространения повышенных рисков заболевания клещевым энцефалитом и клещевым боррелиозом в районе строительства БоГЭС и объектов ее инфраструктуры	2	НИИ, ФГУ Роспотребнадзор, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»		

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		57.	Выявление профессий, наиболее подверженных рискам заболевания природно-очаговыми болезнями и проведение превентивных профилактических мероприятий (для водителей и персонала занятого на подготовке ложа)	1	Администрация Красноярского Края и Иркутской области, ОАО «Богучанская ГЭС», ФГУ Роспотребнадзор, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»		
16.	Снижение вероятности аварийных ситуаций исходя из современного состояния гидротехнических сооружений	58.	Введение системы автоматизированной обработки данных измерений для бетонных сооружений и каменно-набросной плотин, здания ГЭС и их оснований	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
59.		Завершение строительных работ на сооружениях ГЭС	1	ОАО «Богучанская ГЭС»			

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		60.	Создание службы эксплуатации законченных и незаконченных объектов БогЭС	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		61.	Оптимизация размещения контрольно-измерительной аппаратуры на гидросооружениях и разработка Программы натурных наблюдений по контролю сооружений БогЭС в период строительства и эксплуатации	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		62.	Организация мониторинга деформационных показателей основания гидроузла прессиометрией скважин	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		63.	Выполнение расчетов надежности и напряженно-деформированного состояния и устойчивости гидротехнических сооружений с учётом фактического их состояния и результатов исследования свойств основания	1	ОАО «Богучанская ГЭС», спец. организации и институты		

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		64.	Организация авторского надзора технического сопровождения качества строительно-монтажных работ	1	Генеральный проектировщик филиал ОАО «Инженерный центр ЕЭС «Институт Гидропроект»		
		65.	Оборудование геотехнической лаборатории современными контрольно-измерительными приборами	2	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		66.	Проведение исследования прочности и сплошности асфальтобетонной диафрагмы и переходных зон (с учётом уточненных данных свойств материалов и основания)	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		67.	Проведение исследования механической, фильтрационной и гидродинамической прочности и надёжности примыкания асфальтобетонной диафрагмы к бетонной плотине, цемпотерне и правому берегу (с учётом данных свойств материалов и основания)	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		68.	Разработка Декларации безопасности гидротехнических сооружений БоГЭС для НПУ 208 м.	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
17.	Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений при НПУ 208 м	69.	Проведение государственной экспертизы актуализированного проекта для НПУ 208 м, включая материалы ОВОС	1	ОАО «Богучанская ГЭС»		
18.	Снижение рисков для здоровья, связанных с падением высотных строительных кранов или их частей	70.	Организация систематической диагностики состояния высотных кранов и других грузоподъемных механизмов и инструктажа и профессиональной переподготовки обслуживающего персонала	2	ОАО «Богучанская ГЭС»		
19.	Снижение рисков для безопасности населения и персонала, связанных с авариями на объектах инфраструктуры ГЭС	71.	Организация систематической работы с персоналом в части повышения квалификации изучения Планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (на нефтебазе, АЗС и в котельной). Организация учебных тренингов для исключения отступлений от норм промышленной безопасности (в т.ч. противопожарной безопасности) и подготовленности к аварийным ситуациям и ЧС на нефтебазе, АЗС и в котельной.	2	ОАО «Богучанская ГЭС»		

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
		72.	Разработка Плана локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов резервуарного парка и АЗС	2	подрядчик		
		73.	Разработка, согласование и утверждение в надлежащем порядке «Паспорта безопасности ОАО «Богучанская ГЭС», включающего в т. ч. разделов «Показатели степени риска объекта» и «Характеристика организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность объекта и готовность к ликвидации ЧС»	2	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		74.	Обучение сотрудников службы охраны труда и производственного контроля, руководителей производственных подразделений практическим приемам проведения поведенческих аудитов безопасности (с акцентом на аудиты опасных действий персонала и аудиты опасных условий) и корректирующих действий	2	ОАО «Богучанская ГЭС»		
		75.	Внедрение в ОАО «Богучанская ГЭС» системы управления производственной безопасностью и охраной труда в соответствии в требованиями международной спецификации OHSAS 18001:1999 и ГОСТ Р 12.0.006-2002	2	ОАО «Богучанская ГЭС»		

№ п/п	Цели и задачи	Пункт	Мероприятия и действия	Приоритет	Ответственность	График	Расчетный бюджет, млн. руб. (долларов США) (будет уточняться)
20.	Ассоциированные проекты	76.	Обеспечение реализации требований в области ООС, ОТ, ПБ и СО при выполнении ассоциированных проектов	1	РУСАЛ, ГидроОГК		
21.	Работа с подрядчиками	77.	Разработка и внедрение процедуры работы с подрядчиками, обеспечивающей выполнение всех требований в области ООС, ПБ, ОС и СО, применимых к данному проекту	1	РУСАЛ, ГидроОГК	2007 год	