

**Ирина
Коренева**

**Экспертные замечания и предложения
на ОВОС Эвенкийской ГЭС**



**Красноярск
КРОЭО «ПЛОТИНА»
2009**

**Красноярская региональная общественная экологическая организация
«ПЛОТИНА»**

И.Б. Коренева

**Экспертные замечания и предложения
на ОВОС Эвенкийской ГЭС**

Материалы по экологии Сибири. Выпуск 2

**Красноярск
2009**

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
РАЗДЕЛ 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИТУАЦИИ В СФЕРЕ ПРИОРИТЕТОВ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭВЕНКИЙСКОЙ (ТУРУХАНСКОЙ) ГЭС.....	6
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ЭКОСИСТЕМНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА.....	9
РАЗДЕЛ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАССМОТРЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ОВОС ЭВЕНКИЙСКОЙ ГЭС	16
ВЫВОД.....	27
ПРЕДЛОЖЕНИЕ	29
ОБ АВТОРЕ.....	31

Аннотация

Экспертные замечания и предложения (далее именуется Экспертная записка) составлены по работе «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) Эвенкийского гидроузла на реке Нижняя Тунгуска», выполненной ОАО «Ленгидропроект» (совместно с институтами-соисполнителями) по Техническому заданию, утвержденному Первым заместителем генерального директора – Управляющим директором ЗАО «Богучанская ГЭС» от 15.09.2008 года.

Настоящая Экспертная записка составлена в связи с тем, что в настоящее время решается вопрос о зарегулировании среднего и нижнего течения реки Нижняя Тунгуска в гидроэнергетических целях, которые выходят за пределы энергетических нужд инновационного социально ориентированного производственного развития Эвенкии и Сибири в целом (о гидроэнергетических целях - см. презентационные материалы ОАО ГидроОГК (ныне ОАО «РусГидро»), апрель 2007 год. [док.4, стр.4]). Фактически этот замысел создания крупнейшей гидроэлектростанции служит закреплению экспортно-ресурсной направленности российской экономики. А в случае его реализации будет способствовать снижению экологической безопасности значительной части территории Сибирского региона Российской Федерации.

Для составления Записки выполнена следующая проработка: рассмотрены материалы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) Эвенкийского гидроузла на реке Нижняя Тунгуска»; учтены данные: базовых материалов по экологическим аспектам гидроэнергетического строительства; опубликованных научных и проектных работ, а также собственных разработок в области экологических оценок при создании крупных объектов водохозяйственного строительства.

Выполненная проработка показывает, что создание Эвенкийской (Туруханской) ГЭС по своим негативным экологическим последствиям затронет не только Эвенкию. Зона некомпенсируемых ущербов природной среде распространится далеко за пределы места расположения этого излишне крупного в эколого-социально-экономическом смысле объекта.

В этой связи, настоящая Экспертная записка может быть использована заинтересованными физическими и юридическими лицами при работе по:

- обоснованию целесообразности прекращения работ по созданию Эвенкийской ГЭС;
- разработке Стратегии и Системообразующего проекта социально-экономического развития Эвенкийского муниципального района Красноярского края на период до 2030 года.

Введение

В целях экспертной оценки в части использования и охраны водного фактора рассмотрено:

1. Техническое задание от 15.09.2008 года, 9 стр. [док.1];
2. Раздел 8 «Водная среда», док. 1866-18 т.1, стр. 111-175 [док.2];
3. «Краткий отчет по материалам предварительной оценки воздействия на окружающую среду (резюме нетехнического характера)», подготовлено ООО Бюро экологического и социального консалтинга, Москва - Санкт-Петербург, 2009 год, 60 стр. [док.3];
4. презентационные материалы: «Инвестиционный проект «Эвенкийская ГЭС», ОАО ГидроОГК, апрель 2007 года», 16 стр. [док.4].

(При ссылках на тексты этих документов, в тексте настоящей Экспертной записки в квадратных скобках указываются номера выше перечисленных документов: 1÷4, и страницы, на которые даётся ссылка).

В настоящей Экспертной записке экологические аспекты ОВОС замысла создания Эвенкийской (Туруханской) ГЭС (далее именуется ЭвГЭС) рассмотрены исходя из положения, установленного федеральным законом «Об охране окружающей среды», от 10.01.2002 №7-ФЗ (с изменениями от 23.07.2008) о том, что:

«оценка воздействия на окружающую среду – это выявление, анализ и учет прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности её осуществления».

Раздел 1.

Краткая характеристика ситуации в сфере приоритетов природопользования в районе размещения Эвенкийской (Туруханской) ГЭС

Эвенкия (по 2006 год национальный автономный округ, с 01.01.2007 года муниципальный район Красноярского края) располагается на Среднесибирском плоскогорье. Основное население – малочисленный народ Севера РФ – эвенки.

Специфические природно-географические условия природопользования:

- преимущественно горный ландшафт; склоны и вершины горных хребтов большую часть года (7-8 месяцев) покрыты глубоким снегом, практически недоступны для человека и промысловых животных; оценочно – 45% площади Эвенкии;
- на территориях, расположенных на юге Эвенкии, осуществлено отчуждение лесов, охотугодий, оленьих пастбищ для нужд ресурсодобывающих предприятий в интересах промышленного развития; оценочно – 25% площади Эвенкии;
- наиболее пригодные для охотугодий, оленьих пастбищ, сельскохозяйственных работ и других видов традиционного природопользования (промысловая охота, рыболовство, оленеводство) приурочены к реке Нижняя Тунгуска и её пойменных территориях; оценочно – 30% площади Эвенкии.

На основании выше приведённого очевидно, что на современном уровне только 30-40% площади Эвенкии пригодно для развития традиционных видов природопользования.

В то же время, именно на эту площадь (река Нижняя Тунгуска и её долина) претендует гидроэнергетика.

Использование реки Нижняя Тунгуска путём зарегулирования её стока высоконапорной плотиной (высота 200 м) и затопление земель водохранилищем (площадь около 1 миллиона га) исключит возможность традиционного природопользования на, и без того ограниченной выше указанными причинами, территории проживания коренного малочисленного народа – эвенков.

Замысел создания сверхмощного гидроэнергетического объекта (с выработкой в случае экстренной необходимости до 100 млрд. кВт в год не зависимо от водности года; при этом на восстановление запасов воды в водохранилище потребуется 5-6 лет) на территории Эвенкии противоречит действующему законодательству Российской Федерации, а именно:

- статьям 69 и 72 (1.м) Конституции Российской Федерации, в которых гарантируются права коренных малочисленных народов и защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных этнических общностей;

- статье 3 «Основные принципы водного законодательства» Водного кодекса РФ (ВК РФ), в которой предусмотрено: «16) использование водных объектов в местах традиционного проживания коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации для осуществления традиционного природопользования», а также нарушает следующие положения ВК РФ:

- п.1, статьи 54 ВК РФ «Использование водных объектов в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», в которой

предусмотрено, что органы исполнительной власти РФ должны устанавливать порядок использования водных объектов в целях обеспечения защиты исконной среды обитания и традиционного образа жизни этих народов;

- п.2, статьи 54 ВК РФ «Лица, относящиеся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, и их общины в местах их традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности вправе использовать водные объекты для традиционного природопользования»;

- положениям федерального закона «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 №82-ФЗ (с изменениями на 05.04.2009), и в частности о том, что:

защита от экоцида (массового уничтожения растительного и животного мира, отравление атмосферы или водных ресурсов, а также совершение иных действий, способных вызвать экологическую катастрофу) исконной среды обитания отнесена к полномочиям федеральных органов государственной власти, которые обязаны не допускать действий, могущих вызвать экоцид, от кого бы они не исходили: от органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц (см. п.9 статьи 5 Федерального закона №82-ФЗ).

В связи с выше приведённой законодательной нормой (п.9. ст.5. ФЗ-№82-ФЗ), напомним сущностное определение термина **«экологическая катастрофа»**:

«Экологическая катастрофа антропогенного происхождения — перелом в естественно-природном развитии (переворот) средообразующего природного комплекса под воздействием хозяйственной или иной деятельности, которая по силе своего воздействия превышает адаптационные возможности самовосстановления и самоочищения природных объектов (земли, воды, воздуха, растительного и животного мира), и, обусловленное таким превышением антропогенной нагрузки, нарушение баланса экологических связей, и, как закономерное следствие, переход экосистем из их исходного состояния на более низкий уровень экологического потенциала, в результате которого возникает неуправляемая ситуация истощения и снижения качества окружающей среды».

Краткое определение вышеизложенного понятия:

«Экологическая катастрофа антропогенного происхождения — это необратимое, неуправляемое и некомпенсируемое обеднение природной среды, вслед за которым неизбежно происходит существенное снижение качества окружающей среды, с негативными последствиями для различных видов хозяйственной деятельности и физиологической жизнедеятельности человека».

Что касается конкретного объекта, рассматриваемого в настоящей Экспертной записке, то антропогенная нагрузка при создании Эвенкийской (Туруханской) ГЭС в виде:

- масштабов трансформации природной среды;
- ущербов биопродукционному потенциалу;
- утрате полезных ископаемых;
- проектируемых техногенных, противоестественных режимов водной среды;
- рисков техногенного провоцирования опасных природно-антропогенных проявлений,

соответствует всем критериям и показателям (подробнее об этом см. раздел 2 настоящей Экспертной записки), по которым состояние природной среды в проектируемых условиях характеризуется как **экологическая катастрофа**.

Резюме по разделу 1 настоящей Экспертной записке.

Административно-правовой статус Эвенкии (бывший автономный округ, ныне муниципальный район Красноярского края) ни сколько не уменьшает предусмотренные законодательством РФ права эвенкийского народа.

К настоящему времени в силу сложных природно-географических условий и отчуждением земель для нужд ресурсодобывающих предприятий в интересах промышленного развития площадь для традиционного природопользования в Эвенкии существенно ограничена.

Замысел создания Эвенкийской ГЭС:

- не совместим с защитой исконной среды обитания и традиционным природопользованием эвенков,

- противоречит действующему законодательству Российской Федерации. Изложенные в разделе 1 настоящей Экспертной записке положения законодательства РФ имеют принципиально важное значение не только для коренных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, но и общечеловеческое значение. Поскольку предусматривают сохранение естественно-природного баланса водных объектов и облесённости территорий мало нарушенных средообразующих природных комплексов, которые играют ведущую роль в поддержании климатических условий и природоресурсного потенциала Среднесибирского плоскогорья и Евразии в целом.

Строго говоря, предусмотренные действующим законодательством РФ нормы являются достаточным основанием для снятия вопроса о создании ЭВГЭС с повестки дня и исключения этого объекта из планов строительства. Поскольку, крупное гидроэнергетическое строительство невозможно причислить ни к традиционным видам природопользования, ни к энергетике способствующей развитию традиционного природопользования.

Однако, в настоящее время ещё продолжается проработка и обсуждение перспектив создания Эвенкийской ГЭС.

В этой связи рассмотрим существо экологических проблем, связанных с созданием Эвенкийской (Туруханской) ГЭС.

Раздел 2.

Основные экосистемные показатели оценки гидроэнергетического объекта.

В целях объективной экспертной оценки материалов ОВОС первоначально охарактеризуем проектируемую природно-антропогенную ситуацию района ЭВГЭС на основе следующих **основных экосистемных показателей воздействия на окружающую среду при создании и эксплуатации Эвенкийской (Туруханской) ГЭС.**

При этом для принятия принципиального решения о возможности (экологической допустимости) либо невозможности (экологической недопустимости) создания крупного гидроэнергетического объекта, в данном случае Эвенкийской (Туруханской) ГЭС, является степень антропогенной нагрузки, которую характеризует масштаб трансформации водного режима в результате зарегулирования крупного, пока находящегося в первозданном состоянии, водотока, в конкретном случае – реки Нижняя Тунгуска.

2.1 Сущность использования природной среды для создания Эвенкийской ГЭС:

Зарегулирование протяженного водотока и затопление земель существенной части территории водосборного бассейна реки Нижняя Тунгуска, трансформирующие среднее и нижнее течение реки в природно-антропогенный водоём, и обуславливающие коренную глубокую трансформацию природных комплексов.

2.2 Масштабы трансформации природной среды при создании Эвенкийской ГЭС:

- 41,11 % длины реки Нижняя Тунгуска (2989 км) трансформируются в протяженное водохранилище (длина 1229 км);

- на 1,63 % уменьшается площадь таежных лесов (575,7 тыс. км²) за счет затопления (площадь 9,40 тыс. км²);

- на 48,98 % увеличивается существующая в Эвенкии водная поверхность (19,19 тыс. км²) за счет создания водохранилища (проектируемая площадь 9,40 тыс. км²); площадь подтопления земель может достигать 30 – 40% площади самого водохранилища и составить 2,8 – 3,8 тыс. км²;

- 4-х кратный объём среднегодового стока реки Нижняя Тунгуска (114 км³/год) затрачивается на заполнение проектируемого водохранилища объёмом 409,4 км³, полезный объём которого составит 101,0 км³;

- в 37-9 раз увеличиваются естественные глубины «бывшей» реки Нижняя Тунгуска (в настоящее время средние глубины реки составляют 4-6 м, на перекатах 2,5-3 м; проектируемые глубины водохранилища: при НПУ – 185,3 м, средняя – 43,5 м);

- в 8 – 10 раз снижается скорость течения и периодичность водообмена на «бывшей» реке Нижняя Тунгуска (в настоящее время: - на перекатах 04, - 0,6 м/с; - в районе порогов 3 – 5 м/с; - в районе скал 1 – 1,5 м/с.), трансформированной в водохранилище, в котором будет происходить «замедленный водообмен с периодичностью от 800 до 2200» суток [док. 3, стр.31], то есть один раз в 2,2-6 лет, или 0,3 раза/год;

- коренным образом изменяется естественно-природный ход колебаний уровня воды в среднем и нижнем течении «бывшей реки»:

1. режим работы водохранилища предусматривает колебания уровня воды в нем в пределах 12 м («нормальный подпорный уровень (НПУ) проектируемого водохранилища 200 мБС, уровень мёртвого объёма – 188 мБС»;
2. «в нижнем бьефе ГЭС у плотины колебания уровней в течение суток может составить 4,0-5,0 м. Летом колебания стока будут достигать р. Енисей и в створе с Селиваниха составят 0,2 м» [док. 3, стр.31];
3. коренным образом изменяется естественно-природное поступление расходов воды из притока – река Нижняя Тунгуска в реку Енисей: «весенне-летние расходы р. Енисей ниже устья р. Нижняя Тунгуска ещё более уменьшаться, а в зимний период будут в 2-3 раза превышать естественные показатели расходов» [док.3, стр.31];
 - на 250 км распространяется полынья: от нижнего бьефа плотины до устья реки Нижняя Тунгуска и по реке Енисей;
 - существенное повышение испарения с водной поверхности (5 – 10% от полного объёма водохранилища в климатических условиях Сибири, то есть объём испарения – 20 – 40 км³ ежегодно) и увеличение в 1,5 – 2 раза в разрезе года дней с туманами;
 - утрата 934-х тыс.га бореальных лесов, которые являются одним из основных репродукторов кислорода на Земле, играют важнейшую роль в поддержании углеродного баланса, и соответственно, в сдерживании глобальных изменений климата;
 - утрата перспективных месторождений гидроминерального сырья, которое в проектируемых условиях может стать источником загрязнения водной среды;
 - утрата месторождений полезных ископаемых, в том числе: угля, медно-никелевых руд, драгоценных камней, и др.;
 - существенное изменение географических и климатических условий региона в результате сочетания увеличения (на 48.98 %) водной поверхности и снижения (на 1,63 %) площади таежных лесов в условиях резко континентального климата;
 - утрата биопродукционного потенциала водных и околородных экосистем бассейна реки Нижняя Тунгуска, невозполнимая в экосистемном смысле и не компенсируемая «компенсационными мероприятиями» в хозяйственном отношении;

2.3. Процессы, которые закономерно и неизбежно спровоцирует масштаб (см. п.2.2. настоящей Экспертной записки) трансформации природной среды при создании ЭВГЭС.

(Примечание: приведённые в данном п.2.3. числовые значения показателей процессов приведены в качестве ориентировочных, исходя из опубликованных фактических данных натурных исследований, выполненных региональными институтами на Красноярском и Вилюйском водохранилищах. Учитывая, что Эвенкийский гидрокомплекс планируется существенно (в 3 – 4 раза) более обширным, протяжённым и глубоководным, обоснованно следует ожидать большей степени (силы воздействия) проявления негативных процессов).

Описание процессов условно разделено на отдельные подблоки; в действительности все эти процессы взаимосвязаны, будут происходить одновременно и взаимозависимо усиливать суммарную степень их воздействия на окружающую среду.

К числу определяющих состояние природной среды в проектных условиях ЭВГЭС относятся следующие:

- **замедление водообмена**, обусловленное ликвидацией паводкового режима и снижением скоростей течения воды в русловой сети, является интегральным показателем взаимодействия поверхностных вод с компонентами природного комплекса: оказывает критическое воздействие на увеличение объёмов твёрдого

стока; существенно влияет на температурные характеристики верхнего и нижнего бьефа, оказывая противоестественные эффекты: охлаждающий — в летний период, отепляющий – в зимнее время; совместно с негативными, для естественных экологических процессов, суточного, сезонного и многолетнего режима регулирования (сработки) стока воды, приводит к коренным изменениям гидрохимических и гидробиологических процессов; накоплению в донных отложениях загрязняющих веществ; суммарно вышеупомянутые процессы обуславливают существенное снижение самоочищающей способности водной среды, и, как следствие, существенное снижение самовоспроизводящей способности гидробионтов, в том числе ихтиофауны.

- **трансформация структур течений** в водном объекте, будет в существенной степени определять условия обитания гидробионтов, в том числе ихтиофауны; новая структура течений будет принципиально отличаться не только от речной, но и от озёрной (поэтому водохранилище нельзя называть как это делают разработчики ОВОС, «глубоководным озером»), а именно: в результате взаимодействия стоковых, дрейфовых, компенсационных течений в водохранилище будет формироваться нестационарная система транзитно-циркуляционных течений, при этом разная на различных участках водохранилища: гидродинамически активные зоны в местах бывшего речного русла; зоны с водоворотной циркуляцией в местах затопленных пойм и первых террас речной долины; застойные зоны в местах мелководных заливов, водообмен в которых будет происходить только при глубокой сработке и последующем наполнении водохранилища;

- **резкое**, по сравнению с речным режимом, **усиление температурной и кислородной стратификации** (расслоение), сопровождаемое снижением содержания (необходимо не менее мг/л), растворённого кислорода до долей мг/л с соответствующими негативными последствиям для гидрохимических и гидробиологических процессов;

- **значительные изменения в уровненом режиме водной поверхности**, в том числе возможность существенных перекосов уровней водной поверхности (порядка: 1,5 – 2 м.);

- **возрастание скоростей и изменение направлений ветра** над обширной акваторией, ведущее в условиях сухого климата Сибири к увеличению интенсивности испарения с водной поверхности;

- **резкие изменения температурного режима**, в том числе проявление обратной стратификации (с прогреванием придонных слоёв до +4⁰С);

- **усиление ветроволнового воздействия**, с учётом потенциальной высоты волны на обширном и глубоководном водохранилище 2 – 4 метра, на процесс переработки берегов: с проявлением эффекта обрушения берегов, сложенных рыхлыми отложениями; берега сложенные скальными породами, подвергаются фильтрационному, химическому и термическому воздействию вод и в совокупности с процессами выветривания подвержены интенсивному разрушению; проявление отступления, в результате переработки берегов, достигает от десятков до сотен метров вглубь территории и на сотни километров вдоль береговой линии, с соответствующей потерей земель, исчисляемой десятками квадратных километров, и, соответственно, утратой околводных растительных и животных сообществ.

- **существенное изменение режима твёрдого стока**, в том числе накопление продуктов обрушения берегов, увеличение интенсивности процессов заиления мелководных зон, сокращение полезной призмы водохранилища на 2 – 4%, а это предопределяет рост напряжённости в режиме сработки водохранилища в процессе эксплуатации, и в конечном итоге усилению неблагоприятных процессов в условиях

обитания гидробионтов и в самом водохранилище, и на значительном протяжении (1 – 2 тысяч километров) его нижнего бьефа;

- **выделение в водную среду продуктов распада** органики растительного и животного происхождения и образование зон: дефицита кислорода, сероводородных, метановых, всплывающих торфяников, и т.д.; существенное повышение содержания в воде основных органических токсикантов: фенола, аммонийного азота, фосфора, и.д.; вспышки численности сине-зеленых водорослей, приводящее к заморным явлениям для гидробионтов; и т.д., с распространением этих явлений на сотни квадратных километров, в связи с затоплением лесных сообществ;

- **изменение термического режима**, обуславливающее трансформацию нижнего, относительно плотины, участка реки в незамерзающую полынь, распространяющуюся на 200 – 300 километров, и вызывающую эффект повышенного туманообразования, с увеличением числа дней с туманами в 1,5 – 2 раза по сравнению с естественным для региона, и с соответствующими, за счёт этого, повышением уровня загрязнения воздуха;

2.4. Контуры зон воздействия на окружающую природную среду водохранилища Эвенкийской ГЭС:

- **зона прямого воздействия** определяется площадью водохранилища и площадью полыни в нижнем бьефе плотины; суммарная площадь этой зоны оценочно составляет 10 тысяч км²;

- **зона косвенного воздействия** на сопредельные, не входящие в контур прямого воздействия, но испытывающие его влияние: территории (леса, пастбища, плодородные почвы, иные земли) и акватории (реки – притоки Нижней Тунгуски, озёра, иные водные объекты), определяется по изменению уровня грунтовых (подземных) вод; суммарная площадь этой зоны оценочно составит тысячи км²;

- **зона опосредованного воздействия** путём переноса водными и воздушными массами химических элементов, в том числе в избыточном количестве и/или агрессивных для природной среды; суммарная площадь этой зоны оценочно составит сотни тысяч кв.км.

2.5. Экологические риски с высокой степенью вероятности, трудно прогнозируемые, и не компенсируемые по экосистемным последствиям, обусловленные созданием и эксплуатацией Эвенкийской ГЭС:

2.5.1. Растепление мерзлоты.

Проектируемое водохранилище располагается в зоне многолетнемерзлотных пород, мощность которых достигает 200-300 м. В целом, этот район характеризуется сложными инженерно-геологическими условиями.

Известно, что водохранилище оказывает отепляющее влияние на породы, подстилающие его ложе. При этом данное влияние распространяется вглубь на сотни и более метров.

Это закономерно вызовет протаивание мерзлоты, и по освободившемся ото льда трещинам в подстилающих ложе водохранилища породам, а также за счёт фильтрации пород, закономерно начнётся водообмен между подземными водами, в том числе рассолов, в водохранилище.

В результате растепления мерзлоты будет происходить следующее:

- неконтролируемое увеличение площади и объёма водохранилища;
- разгерметизация шахт подземных ядерных взрывов;
- загрязнение воды водохранилища минерализованными подземными водами, а также остаточными загрязнениями захоронений, скотомогильников, и пр.

Эффект растепления от водохранилища может существенно усилиться в условиях глобального потепления, за счёт одновременного суммарного проявления этих факторов.

2.5.2. Разгрузка (поступление) высокоминерализованных вод (солёных вод, рассолов) в водохранилище и перенос их ниже створа плотины водным стоком.

Особенностью рассматриваемой под затопление водохранилищем территории (относится к Восточно-Сибирской артезианской области) является широкое распространение в водовмещающих породах рассолов с минерализацией 190 г/л, а также соленых вод с минерализацией 6 г/л и более.

В современных условиях, известны выходы солёных вод с минерализацией от 3 до 27 г/л, рассолов с концентрацией солей до 109 г/л, а также поступление (с основания склоновых массивов мерзлоты на глубине 90-250 м) потока минерализованных грунтовых вод в русло реки Нижняя Тунгуска. Имеются родники соленосных фаций (створ п.г.т. Тура) с выходом в русло реки.

В проектных условиях, обоснованно следует ожидать усиление выше описанных процессов за счёт:

- растепления мерзлоты (см. п.2.5.1. - настоящей Экспертной записки);
- увеличения площади с источниками выхода высокоминерализованных вод пропорционально площади затопления;
- сокращения площади лесов, которые являются накопителем снеговых масс, и, следовательно, источником талых вод в тёплый период, сокращение объёмов которых нарушит сложившиеся природные условия разбавления минерализации вод водного объекта.

В следствии выше обозначенных причин, и с учётом существенного замедления водообмена (порядка 0,3 раза/год, то есть один раз за 2,2 – 6 лет), а также экологически неблагоприятной структуры течений в водохранилище (см. п.2.2. и п.2.3. настоящей Экспертной записки) в части режима водообмена и структуры течений), риск – «разгрузка высоко минерализованных вод» может быть перекалифицирован в «фактор роста минерализации пресных поверхностных вод».

2.5.3. Поступление радионуклидов в водохранилище и перенос их водным стоком.

В 1975-1982 гг. на территории Красноярского края проводились подземные ядерные взрывы (ПЯВ) в промышленных целях, в том числе 3 в районе проектируемого водохранилища.

В связи с растеплением мерзлоты (см. п.2.5.1. настоящей Экспертной записки) нет оснований для уверенности в отсутствии опасности выхода радионуклидов в водную среду водохранилища и ниже по течению водного стока.

2.5.4. Наведённая сейсмичность (повышение сейсмичности).

По Российским нормам проектирования территория с сейсмичностью 6 баллов и ниже (в соответствии с картой ОСР-97-С) является асейсмичной. В соответствии с этим, район нижнего течения р. Нижняя Тунгуска входит в асейсмичную зону с исходной (фоновой) интенсивностью сотрясений равной или менее 5 баллам по шкале MSK-64 (карта ОСР-97-С, для особо ответственных сооружений). Расчетная вероятность – 1 раз в 5000 лет. [док.3, стр.13]

Не факт, что расчётная вероятность «1 раз в 5000 лет» не реализуется в реальное событие в ближайшее время.

И главное, что касается сейсмичности района, так это то обстоятельство, что нагрузка от массы воды водохранилища в объёме (при НПУ) 409,4 км³ (это соответствует 409,4 млрд.тонн) может служить фактором повышения сейсмичности района.

2.5.5. Негативное воздействие повышения влажности воздуха на переносимость людьми резко континентального хода температур воздушной среды.

Климат территории резко континентальный, с большими годовыми и суточными перепадами (амплитудами) температуры воздуха. В течении года средняя температура воздуха колеблется от -32°C зимой (абсолютный минимум -67°C) до $+16^{\circ}\text{C}$ (максимум $+23^{\circ}\text{C}$) летом. В этих условиях, повышение влажности воздуха, обусловленное водохранилищем, не является «смягчением климата», а является фактором «ухудшения» климата. Поскольку, практически известно, что: и холод и жара при повышенной влажности переносятся человеком тяжелее.

Резюме по 2.5. настоящей Экспертной записки.

Выше перечисленные явления (растепление мерзлоты, разгрузка высокоминерализованных вод, поступление радионуклидов, наведённая сейсмичность, негативное воздействие повышения влажности воздуха), которые будут сопровождать строительство и эксплуатацию ЭВГЭС именно в проектом (а не в случае аварии) режиме, отнесены к группе рисков только по той причине, что применяемые в настоящее время способы моделирования и расчётов, не способны оценить количественно достоверно действие этих факторов. Качественная характеристика этих факторов основана на известных, подтвержденных практикой, натуральных наблюдениях и закономерностях.

В целом экологические риски рассматриваемой трансформации гидрологического режима с сопутствующими изменениями в природных комплексах Эвенкии следует оценивать как «находящиеся за пределами разумной допустимости риска».

2.6. Периоды и длительность воздействия ЭВГЭС на окружающую среду:

- **период экологического стресса** в зоне воздействия водохранилища, собственно акватории водохранилища, его нижнего бьефа, в р. Енисей в месте впадения р. Нижняя Тунгуска, будет длиться от начала подготовительных к строительству работ до момента достижения проектных отметок заполнения водохранилища, ориентировочно 12-15 лет;

- **период экологического регресса**, во время которого будет происходить замещение более ценных в хозяйственном отношении видов растительного и животного мира, а также снижение видового разнообразия, будет продолжаться, согласно современному научному представлению, в течение 2-х — 3-х десятков лет; в результате этого периода сформируется другая экосистема с более низким и менее ценным биопродукционным потенциалом;

- **период экологической депрессии** в нижнем течении и в месте впадения в реку Енисей реки Нижняя Тунгуска будет постоянным и не проходящим всё время строительства и последующей эксплуатации Эвенкийской ГЭС (в силу специфики работы водохранилища в режиме попусков в соответствии с энергетическими интересами);

- **на долгосрочную перспективу в целом** экологические последствия рассматриваемой трансформации природной среды в связи с созданием Эвенкийской ГЭС **необратимы**, в силу объективно действующего закона эволюционной необратимости, и **не компенсируемы**, в силу масштаба трансформации и специфики возникающих в этой связи процессов (см.п.2.2. и 2.3. настоящей Экспертной записки).

Резюме по разделу 2 настоящей Экспертной записки.

Масштабы, процессы, риски, зоны воздействия и техногенные режимы водной среды при осуществлении замысла создания и эксплуатации ЭВГЭС создают антропогенную нагрузку на природную среду равнозначную состоянию

экологической катастрофы антропогенного происхождения (ЭКАП), (определение ЭКАП см. выше).

Раздел 3.

Результаты рассмотрения материалов ОВОС Эвенкийской ГЭС

3.1 Основные замечания по проработкам, выполненным в составе ОВОС в части раздела «Водная среда» и водного фактора в целом.

3.1.1. В разделе «Водная среда» [док. 2] не представлены материалы (либо проработка вовсе не проводилась) по системному (то есть в последовательности причинно-следственных связей) рассмотрению вопросов трансформации водной среды реки Нижняя Тунгуска в «зарегулированный водный объект с преобладанием техногенного водного режима над природными свойствами водной среды».

То есть разработчики ОВОС не приняли во внимание следующее.

Исходя из сущности и механизма воздействия гидроэнергетического строительства на окружающую среду, именно вопросы водной среды являются ключевыми, определяющими, для оценок воздействия на: внутриводоёмные и территориально-водосборные процессы; растительный и животный мир; воздушную среду и климатические условия; биопродукционный и природоресурсный потенциалы, а также определяющими для оценки рисков строительства и эксплуатации в проектном режиме создаваемого крупного объекта природопользования.

Отсутствие в разделе «Водная среда» ОВОС-а данных по выше обозначенным вопросам — это серьёзная методологическая ошибка, которая позволяет преуменьшать оценки силы антропогенного воздействия создаваемого объекта, в частности ЭвГЭС, на природную среду.

Такой подход разработчиков ОВОС противоречит: положениям статей 22, 25, 27 (о нормативах антропогенной нагрузки) действующего Федерального закона «Об охране окружающей среды», и является неприемлемым.

3.1.2 Разработчиками ОВОС не представлены необходимые прогностические оценки по трансформации и её последствиях для водной и околородной экосистемы наиболее продуктивных правых притоков Нижней Тунгуски – рек Виви, Чискова, Тутончана, Ерочимо. Эти реки, как следует из карты-схемы материалов ОВОС, будут затоплены ориентировочно на 2/3 своей протяжённости, с соответствующим разливом их устьевой части до 2-х – 3-х десятков километров. Также, биопродуктивно ценные левобережные притоки – Таймура, Катарамба, Учами – будут затоплены ориентировочно на половину своей протяжённости.

Учитывая проектируемую глубину водохранилища – 150-200 м в сочетании с затоплением нерестовых участков в выше перечисленных реках притоках Нижней Тунгуски, следует констатировать, что в случае осуществления замысла создания ЭвГЭС, ценнейший в экосистемном и хозяйственном смысле биопродукционный потенциал водных и околородных экосистем бассейна реки Нижняя Тунгуска будет безвозвратно и некомпенсируемо утрачен (периоды и длительность этого процесса. (см. п.2.6. настоящей Экспертной записки).

3.1.3. Разработчики ОВОС считают, что воды водохранилища ЭвГЭС не будут засоляться в результате вертикальной миграции подземных солёных вод Тунгусского артезианского бассейна и глубокозалегающих (порядка 1000 м), высоконапорных палеозойских рассолов.

Мотивируют эту позицию тем, что будет происходить «сильное» разбавление солей в большой массе воды водохранилища ЭвГЭС, а также «нейтрализацией» источников выхода солей за счёт давления водной толщи.

Эта мотивировка противоречит современным научным представлениям о механизме вторичного засоления водных толщ из придонных слоёв воды, в которые выходят засоленные воды нижележащих горизонтов. Практической, хрестоматийной, иллюстрацией механизма вторичного засоления является водохранилище, созданное на базе солеродного озера Маныч-Гудило.

Что касается «нейтрализации за счёт давления водной толщи», то необходимо учитывать продолжительность процесса наполнения водохранилища до проектных отметок, как минимум, 12 – 15 лет.

В первые годы затопления площадей в контуре создаваемого водохранилища, за счёт прогревания вновь образуемой водной поверхности, будет происходить протаивание мерзлоты. Вслед за этим следует ожидать выхода из нижележащих горизонтов засоленных вод. Таким образом, в результате антропогенной деятельности будет запущен естественно-природный механизм вторичного засоления поверхностных вод.

Этот процесс вызовет глубокую, и закономерно негативную, перестройку всех внутриводоёмных процессов, в том числе в качественном и количественном составе гидробионтов, в том числе ихтиофауны.

3.1.4. Разработчиками ОВОС при прогнозировании качества воды, а также влияния этого качества на гидробионтов, не учитывались объёмы выделения отравляющих веществ от гниения затопленных хвойных лесов и другой органики (погибающих при затоплении растительности и животных) – фенола, метана, сероводорода и т.д.

Процессы гниения затапливаемой живой природы будут усугубляться тем, что в результате затопления береговых террас склонов закономерно активизируется твёрдый поверхностный сток, глины, пески, торф, фрагменты базальта, и т.д., «поплывут» на затапливаемые территории.

Можно согласиться, что дать оценку этому масштабному процессу с точностью «до второго знака после запятой» затруднительно, но учесть этот процесс количественно по укрупненным показателям, то есть определить диапазон порядка цифр (единицы, десятки, сотни, и т.д.), необходимо, возможно и обязательно.

Выполненная именно таким образом оценка, наряду с оценкой качества воды на перспективу, позволит более правильно оценить масштаб утраты природоресурсного потенциала этого региона Сибири по фактору естественная биопродуктивность.

3.1.5 Разработчики ОВОС считают невозможным выход радионуклидов в водную среду водохранилища ЭвГЭС из камер подземных ядерных взрывов, проведённых в прежние годы, и которые попадают в зону затопления.

Мотивируя эту позицию результатами обследования территории в радиусе 300 м от скважины, которые показали нормальный радиоактивный фон. Эта мотивировка не может быть признана корректной, в связи со следующим:

- в современных условиях последствия воздействия взрывов (мощностью порядка 10 килотонн) на подземную геосреду, в виде трещин, а возможно и разломов, закрыты мерзлотой;
- в проектных условиях, в процессе периода строительных работ и затопления водохранилища ЭвГЭС, нет оснований исключить возможность тектонических сдвигов, протаивания мерзлоты, и как следствие, выхода радиоактивных растворов в водную среду.

3.1.6. Разработчиками ОВОС сделан вывод о том, что: изменения параметров влажности и осадков - *«будет незначительны и будут иметь место только в прибрежной полосе – от 200 м до 1,5 км».*

Учитывая, что прирост водной поверхности за счёт водохранилища Эвенкийской ГЭС составит – 48,98% (см. п.2.2 настоящей Экспертной записки), очевидно, что выше указанный вывод разработчиков ОВОС является ошибочным.

То, что ориентировочные расчёты прогностических изменений климата (по водному фактору) выполнены разработчиками ОВОС на основе математических моделей, не является аргументом в подтверждение подобных выводов. А лишь свидетельствует о некорректном (то есть, неучитывающим необходимых показателей) алгоритме (то есть, описании причинно-следственных связей прогнозируемого процесса) для применённой разработчиками ОВОС математической модели.

Практика использования сопоставимых по масштабам водохранилищ показывает, что: изменения параметров влажности и осадков распространяются на расстояние в 10-100 раз больше, чем это указано в ОВОС (200 м-1,5 км).

Учитывая протяженность водохранилища ЭВГЭС (1229 км), его ширину (среднее - 8 км), размер полыньи в нижнем бьефе (250 км.), следует обратить пристальное внимание, какие обширные территории затронут изменения водно-воздушного режима, с соответствующими негативными последствиями для здоровья людей, а также для растительного и животного мира.

3.1.7. Разработчиками ОВОС не представлена оценка влияния строительства и эксплуатации гидроузла на шахты, в которых ранее (1975 -1982 г.г.) были проведены подземные ядерные взрывы (ПЯВ), и, которые входят в зону затопления.

Результат такой оценки имеет принципиально важное значение для прогноза, о содержании радионуклидов в водной среде. Поэтому ссылка разработчиков ОВОС [док.2, стр.14] о том, что эта работа будет выполняться (без указания: когда именно, и в каком году) - *«в рамках отдельного договора со специализированными учреждениями, имеющих соответствующую лицензию»*, - не приемлема.

3.1.8. Разработчиками ОВОС указывается, что:

«Оценка воздействия на окружающую среду Эвенкийской ГЭС выполняется в соответствии с действующей нормативно-правовой базой Российской Федерации.(См. Приложение 2)» [док.3, стр. 9]

В приложении 2 [док.3, стр. 52] относительно Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ (в ред. от 14.03.2009) «Об охране окружающей среды» разработчиками ОВОС в графе *«Применимость и требования»* - записано:

«Устанавливает необходимость оценки воздействия на окружающую среду и общественных обсуждений». И всё.

Аналогично, и с «Водным кодексом Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (в ред. от 23.07.2008, с изм. от 27.07.2009), в графе *«Применимость и требования»* записано:

«Порядок водопользования и отведения сточных вод». И всё.

Выше упомянутые федеральный закон и кодекс устанавливают конкретные принципы и ограничения при природопользовании (подробнее об этом см. раздел 1 настоящей Экспертной записки), которые необходимо исполнять уже на стадии оценки воздействия на окружающую среду замысла создания крупного гидроэнергетического объекта.

В силу этого, такое, мягко говоря, «ограниченное» прочтение, исполнение и применение Федерального закона «Об охране окружающей среды» и «Водного кодекса РФ» не приемлемо.

3.1.9. Техническим заданием (ТЗ) на разработку ОВОС ЭВГЭС [док.1] было предусмотрено (текст нами приводится дословно):

«7. Цель выполнения работы -Оценка соответствия намечаемого строительства и эксплуатации Эвенкийского гидроузла экологическим требованиям, установленным

законодательством РФ в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения, сокращения и компенсации негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду». [док.1, стр. 2]

«9.6. При проведении оценки воздействия вариантов реализации проекта должны быть определены степень (значимость) и масштабы всех влияний и последствий на окружающую и социальную среду (пространственные границы)». [док.1, стр.8]

Представленные разработчиками ОВОС материалы не удовлетворяют требованиям ТЗ в части:

- оценки соответствия намечаемого строительства и эксплуатации ЭВГЭС экологическим требованиям, установленным законодательством РФ в области охраны окружающей среды;
- определения степени и масштабов всех влияний и последствий на окружающую и социальную среду.

3.1.10. Главная методологическая ошибка разработчиков ОВОС ЭВГЭС состоит в отсутствии системного учёта совокупности негативных экологических процессов, спровоцированных чрезмерной антропогенной нагрузкой, которые возникнут уже на первых стадиях строительства и в дальнейшем, по мере реализации проекта, и эксплуатации объекта будут лавинообразно нарастать (см. раздел 2 настоящей Экспертной записки).

И в этой связи, принципиально некорректно предложение так называемых «компенсационных мероприятий», поскольку скомпенсировать коренное разрушение крупного средообразующего природного комплекса – невозможно.

Не способность, или не желание, современного гидроэнергетического комплекса РФ разработать экосовместимые технологии освоения гидроэнергетического потенциала рек России не может являться основанием для продвижения средоразрушающих проектов.

Разрушение природной среды страны не может быть отнесено к категории «государственная целесообразность».

3.2. О чём свидетельствуют материалы ОВОС ЭВГЭС.

При внимательном прочтении материалов ОВОС становится очевидной логическая непоследовательность между приводимыми данными и их интерпретацией в выводы.

А именно, приведённые данные «о воздействии на окружающую среду» [док 1 – 4] не дают основания считать реалистичным намерение «создать экологически безопасную ЭВГЭС» [док.3 стр.49].

Более того, в материалах ОВОС содержится ряд сведений и данных о существенном негативном воздействии создания ЭВГЭС на социум и природу Эвенкии, суммарно достаточных для признания невозможности создания Эвенкийской (Туруханской) ГЭС.

В п.п. 3.2.1. и 3.2.2. настоящей Экспертной записке приводим ряд текстов из «Краткого доклада по материалам предварительной оценки воздействия на окружающую среду (резюме нетехнического характера», подготовленного ООО Бюро экологического и социального консалтинга, Москва – Санкт-Петербург, 2009. Этот «Краткий доклад» (в настоящей Экспертной записке именуемый – документ №3 [док.3]), является результирующим выводом из всей совокупности материалов ОВОС, и фактически, хотя формально конкретная запись об этом отсутствует, свидетельствует о невозможности создания ЭВГЭС.

3.2.1. По вопросам воздействия на социум Эвенкии.

Разработчиками ОВОС признано (текст приводится нами дословно):
[док.3, стр.40]:

«Воздействия на традиционные виды хозяйствования и историко-культурное наследие. При реализации планов строительства гидроузла существующее ныне в тех или иных формах традиционное хозяйство населения и в первую очередь КМНС может быть значительно трансформировано. Уже указывалось выше о возможных изменениях территориальной охотничье-промысловой инфраструктуры. Перенос пос. Тутончаны его на новое место может снизить эффективность планов возрождения оленеводства в селе, намеченными родовой общиной «Гугара», нарушить преемственность поколений в плане передачи трудовых навыков, опыта и традиционных знаний среди эвенкийского сообщества поселка. Создание водохранилища также приведет к утрате части рыболовных участков, расположенных на затопливаемой территории. В зону возможного затопления попадает три археологических объекта Федерального значения, внесенных в соответствующий реестр. Перемещение коренного населения на новое место жительства естественным образом может ослабить межличностные и внутрисемейные связи, что приводит, как правило, к утрате части нематериальной культуры народа. Речь идет о сложившемся домашнем укладе, обычаях, традициях передающихся от поколения к поколению»

[док.3, стр. 24 – 25]:

«Историко-культурные памятники в зоне влияния Эвенкийского гидроузла.

Выявленные археологические памятники хронологически охватывают период от неолита до средневековья. По данным, Института истории материальной культуры РАН (г. Санкт-Петербург, 2008г.), по результатам работ Красноярского университета, три памятника археологии поставлены на учет:

1. Стоянка «Кислокан» (3-2 тыс. до н.э.) – п. Кислокан, справа от ручья, памятник федерального значения №2400000269;

2. Стоянка «Кочечум» (3-2 тыс. до н.э.) - п.г.т. Тура, правый берег р.Кочечум, у угольного причала, памятник федерального значения №2400000270;»

3. Стоянка «Тутончаны-1» (3-2 тыс. до н.э.) – п. Тутончаны, ниже устья р. Тутончан, у угольного причала, памятник федерального значения №2400000271

В 2008г., по заданию органов исполнительной власти Красноярского края была произведена разведка на участке от с. Туруханск до п.г.т. Тура, в ходе которой выявлено около 30 археологических памятников различных исторических эпох. Общее количество памятников историко-культурного значения, которые в течение ближайших лет могут быть поставлены на учет – около 50

Нематериальное историко-культурное наследие народов, проживающих в бассейне р.Нижняя Тунгуска. В пяти сельских населенных пунктах, затрагиваемых водохранилищем (при максимальных отметках рассматриваемого диапазона) проживает 589 представителей КМНС, из них 587 – эвенки. Еще до 1100 представителей КМНС (также абсолютное большинство представляют эвенки) проживает в п.г.т.Тура. Их жизненный уклад, язык, религиозная и языческая культура, приемы и традиции ведения домашнего и промыслового хозяйства представляют интереснейший пласт нематериальной культуры северных народов.»

[док.3, стр. 30]:

«К природным ресурсам, используемых коренным населением (наряду со старожильческим) в регионе предполагаемой реализации планов гидростроительства, относятся:

Земли. Освоенные к середине 80-х годов земельные ресурсы, на которых были расположены оленье пастбища и охотугодья, значительно сократились. Хотя

потенциальная оленеемкость пастбищ позволяет содержать почти 30000 голов домашних оленей. Фактическое освоение территорий менее одного процента.

• Олени пастбища. Общая площадь затопляемых земель общины «Гугара» при НПУ 200 м составит около 4430 га. Действующие пастбища в Нидыме пострадают незначительно. Однако эта часть - наиболее продуктивные пойменные угодья.

• Промысловые участки. Площадь охотничьих угодий Илимпейского района - 42 888,2 тыс. га. (62 % от всех угодий ЭМР). Из хозяйственного оборота по причине затопления может быть исключено до 862,1 тыс. га земель лесного фонда, т.е. около 2% охотугодий Илимпейской группы поселений.

Водные ресурсы. Река Нижняя Тунгуска с притоками является в настоящее время важнейшим природным ресурсом в жизнеобеспечении коренного, старожильческого и приезжего населения поселений расположенных на её берегах. Её жизнеобеспечивающая функция заключается в следующем:

• Река и её притоки относятся к водоемам первой и высшей рыбохозяйственной категории. По предварительной оценке, население утрачивает (с момента заполнения водохранилища до его стабилизации) из пищевого рациона от 30 до 50 кг рыбной продукции/чел в год.

• Использование водоема как транспортной межрайонной и межселенческой магистрали (Нидым – Тура, Тура – Кислокан – Юкта), ограниченной коротким временем навигации.

Лесные ресурсы, в хозяйственном отношении практически не используются, но имеют важные средообразующие функции. Только самозаготовка дров является главным источником теплоснабжения сельских населенных пунктов и дополнительным источником дохода.

Лесные экосистемы, вследствие своих масштабов предполагают значительные возможности для охоты, сбора дикоросов, которые сдерживаются труднодоступностью большей части продуктивных участков и отсутствием спроса.»

[док.3, стр. 32]:

«Хотя общий биоресурсный потенциал бассейна Нижней Тунгуски для охоты и оленеводства весьма велик и используется в настоящее время не полностью изъятие охотничье-промысловых угодий прилегающих к пойме является одним из наиболее значимых воздействий.»

[док.3, стр.34]:

« создание водохранилища — утрата и деградация наиболее используемой части территорий традиционного природопользования видов хозяйствования; утрата части объектов культурного наследия; изменение транспортной схемы грузоперевозок; создание административно-хозяйственной инфраструктуры по эксплуатации и благоустройству водохранилища».

[док.3, стр. 47]:

«Сельских жителей беспокоит затопление пойменных земель и территорий, используемых для оленеводства, охоты или сбора продуктов леса, изменения микроклимата. Жителей, проживающих в зоне затопления, беспокоит предстоящее переселение.»

[док.3, стр. 21]:

«В ходе социального анкетирования летом 2008 г оценивалось доминирующее в настоящее время психоэмоциональное настроение жителей сельских поселений и районных центров. В отличие от Туруханска, где доминирует спокойное и размеренное

состояние, в Туре и небольших поселениях Илимпейской группы преобладает беспокойство, напряжение и неуверенность в завтрашнем дне. Всем без исключения жителям обследованных территорий свойственно чувство неуверенности в своем будущем. Почти четверть населения испытывает напряжение, чреватое самыми разнообразными и глубокими соматическими расстройствами. Следует отметить, что такое состояние населения было характерно для местных обществ в России в самые кризисные годы середины – конца 90-х годов.»

[док.3, стр. 37]:

«Уровень и качество жизни населения ЭМР в целом на начальном этапе строительства и функционирования ГЭС не претерпит радикальных улучшений (за исключением переселенцев). В среднесрочной перспективе уровень жизни населения ЭМР несомненно повысится. Уменьшится доля бедных до уровня 15-20% и, напротив, возрастет доля обеспеченных, возможно, до 30%. Разрыв в уровне жизни населения возрастет не менее чем в 2-3 раза по сравнению со средним нынешним. Качество и уровень жизни лиц старших возрастов, из числа перевезенных может резко упасть, и особенно у представителей малых народов Севера. Все они в новых условиях жизни будут лишены возможности трудоустройства в силу либо низкой квалификации, либо профессионального несоответствия новым экономическим условиям. При этом они утратят возможности жизнеобеспечения семьи за счёт привычного традиционного образа жизни. Может наблюдаться быстрый рост социальной напряженности в среде местного общества, составленного из двух очень разных категорий: из перевезенного малообеспеченного, но коренного населения и приезжих квалифицированных мигрантов.»

Резюме по пункту 3.2.1.

Предлагаемые для смягчения отрицательных социально-экологических воздействий в сфере традиционного природопользования [док.3, стр.40] меры не могут компенсировать утрату природной и социальной среды жизни людей.

Так называемый «компенсационный подход», в случаях коренной трансформации природной и социальной среды, по определению, не эффективен с эколого-социально-экономической точки зрения для коренных народов, так как исключает перспективу поступательного (эволюционно-последовательного) социально-экономического развития этих народов и в силу этого – не приемлем.

3.2.2. По вопросам воздействия на экологию региона.

Разработчиками ОВОС признано (текст, приводится нами дословно):

[док.3, стр. 31 - 32]:

«Воздействия на наземные экосистемы. В результате гидростроительства будут затоплены нижние участки притоков реки, Виви, Учамы и др., в долинах которых расположены высокобонитетные лиственничные, елово-лиственничная и смешанная тайга. При всех вариантах затопляются участки наиболее продуктивных пойменных лесов и нарушаются условия обитания животных.»

[док.3, стр. 15 - 16]:

«На участке предполагаемого размещения водохранилища определены участки таежного, лесотундрового, тундрового и болотного типов растительности.

По материалам многолетних исследований Института леса им. В.Н.Сукачева СО РАН КНЦ в долине реки Нижняя Тунгуска (в среднем течении) выявлены следующие виды редких и исчезающих растений: башмачок капельный, лилия пенсильванская,

лилия саранка (кудреватая), пальчатокоренник кровавый, родиола розовая (золотой корень), тимьян Ревердатто, тимьян эвенкийский.

Основными обитателями лесных угодий рассматриваемой территории являются: белка, ондатра, волк, лисица, песец, медведь, соболь, лось, северный олень, кречет, скопа, сапсан и др. В пойме Нижней Тунгуски гнездятся также крохаль, луток, чернозобая гагара. На пролете встречаются: гусь-гуменник, лебедь-кликун, чирок-свистунок, шилохвость, широконоска, хохлатая чернеть, морянка, синьга, гоголь и каменушка.

Из зверей и птиц, которые обитают на рассматриваемой территории, в Красную книгу Российской Федерации занесены: скопа, беркут и орлан-белохвост. В Красную книгу Красноярского края внесены: пискулька, краснозобая казарка, лебедь-кликун, малый лебедь, скопа, беркут, орлан-белохвост, сибирский пепельный улит, сапсан, малая чайка, серый журавль, кожанок северный. В приложение к Красной книге Красноярского края внесены виды зверей и птиц требующие особого внимания: чернозобая гагара, гуменник, дербник, щёголь, гаршнеп, средний кроншнеп, белая сова, пёстрый дрозд, выдра речная, рысь, кабарга.»

[док.3, стр. 15]:

«По результатам авиаучетов на территории Илимпейского района выделено 3 лесные популяции дикого северного оленя общей численностью 36 800 голов (Тутончанская группировка - до 15 тыс. голов, Кислоканская - 2,1 тыс., Нидымская - 19,7 тыс.). Экспертно определено, что оленей, кочующих в абрисе зоны затопления не менее 8,0 тыс. голов. Таймырская популяция северного оленя, совершающая с территории Таймыра ежегодные миграции на зимовки, приходит к реке Нижняя Тунгуска в декабре.»

[док.3, стр. 33]:

«Подготовка ложа водохранилища. В соответствии с проектными решениями оптимальным по условиям организации работ и экономической целесообразности является производство лесоочистки ложа водохранилища только на специальных участках водопользования (санитарные зоны населенных пунктов, участки активного рыболовства, судоходные трассы) на общей площади 19,6 тыс.га.»

[док.3, стр. 13]:

«В границах проектируемого водохранилища (створ 120 км) открыт ряд месторождений и проявлений углеводородов, медно-никелевых руд, драгоценных камней, угля и др. К наиболее значимым относятся: каменный уголь (10 месторождений, запасы определены только по двум месторождениям); исландский шпат (17 месторождений, из них более половины отработаны или сняты с учета); графит (разработка Ногинского месторождения (левый берег р.Нижняя Тунгуска, у п.Ногинск) осуществлялась до 1997г., с 1998г. месторождение законсервировано) и др.»

[док.3, стр. 14]:

«Особенностью Восточно-Сибирской артезианской области является широкое распространение в водовмещающих породах соленых вод и рассолов. Предполагаемое водохранилище также эксплицируется на зону распространения соленых вод с минерализацией до 6 г/л и более.»

[док.3, стр. 14]:

«Нижняя Тунгуска является водным объектом высшей (от п. Кислокан до устья) и первой (выше п. Кислокан) категорий рыбохозяйственного назначения, ее воды используются также в качестве источника хозяйственно-питьевого снабжения.»

[док.3, стр. 15]:

«По данным ФГУ «Енисейрыбвод» р. Нижняя Тунгуска в верхнем участке (выше п.Кислокан) является водным объектом первой категории рыбохозяйственного водопользования, в нижнем и среднем (от п. Кислокан до устья) – высшей категории. Ихтиофауна р. Нижняя Тунгуска представлена в основном туводными речными и озерно-речными рыбами. Немногочисленная группа рыб из Енисея (осётр, нельма, сиг) и некоторых туводных рыб (стерлядь, чир и тугун) в период размножения, либо для нагула поднимается на нижние участки реки и в притоки. На участках с развитой поймой и замедленным течением преобладают карповые рыбы (елец, плотва и др.), щука и окунь. В низовьях находят благоприятные условия обитания осетр, нельма, таймень, ленок, хариус, налим. В бассейне р.Нижняя Тунгуска зарегистрировано 27 видов и подвидов рыб и один представитель бесчелюстных - сибирская минога. Наибольшее видовое разнообразие наблюдается в нижнем течении реки, где основу ихтиомассы составляют мигранты из р.Енисей, включая два вида, занесенных в Приложение к Красной книге Красноярского края: таймень, валец сиг енисейский речной (горбоносый).»

[док.3, стр. 43]:

«Наиболее существенные экологические аспекты гидроэнергетики включают глубокую трансформацию речного русла, изменение типа экосистемы, изъятие и затопление земель.»

[док.3, стр. 31]:

«Зарегулирование стока ... приведёт к коренной перестройке водной экосистемы. Произойдет смена гидробиологического облика, изменится температурный, гидрологический и гидрохимический режимы в нижнем бьефе.»

[док.3, стр. 31]:

«В нижнем бьефе ГЭС у плотины амплитуда колебания уровней в течение суток может составить 4,0 - 5,0 м. Летом колебания стока будут достигать р. Енисей и в створе вблизи с.Селиваниха составят 0,2 м. После ввода в эксплуатацию Эвенкийской ГЭС весенне-летние расходы р. Енисей ниже устья р. Нижняя Тунгуска еще более уменьшатся, а в зимний период будут в 2-3 раза превышать естественные показатели расходов.»

[док.3, стр. 32]:

«В период наполнения водохранилища подвижная кромка формирующегося водоема становится экстремальной зоной для многих популяций и сообществ диких животных.»

[док.3, стр. 32]:

«Полное формирование новой поймы, как в морфологическом плане, так и образование речного пойменного ландшафта, займет десятки лет.»

[док.3, стр. 31]:

«Изменение рыбопродуктивности. Потенциальная рыбопродуктивность водохранилища составит от 2,0 до 9,3 кг/га. С учетом олиготрофности

водохранилища, слабым развитием высшей водной растительности, малой площадью мелководных зон, естественной смертностью рыб около 30% прогнозируемый вылов рыбы в водохранилище может достигать 2692,2 т. в год.»

[док.3, стр.30]:

«население утрачивает (с момента затопления водохранилища до его стабилизации) из пищевого рациона от 30 до 50 кг рыбной продукции /чел. в год»

[док.3, стр. 32]:

«Наибольшие изменения режима метеорологических элементов по сравнению с фоновыми условиями следует ожидать над акваторией водохранилища, нижнего бьефа гидроузла и берегами в непосредственной близости от уреза воды. Основное охлаждающее влияние водохранилища ожидается на все участках в начале лета в зоне шириной от 400 до 1000 м от уреза воды. Осенью, напротив, тепляющее влияние будет способствовать увеличению влажности на наветренных берегах. В нижнем бьефе тепляющее влияние реки будет продолжаться с сентября по май. Наибольшее влияние на наветренные берега будет отмечаться в январе в зоне до 3 км. Вероятность образования гололеда на побережье водохранилища и нижнего бьефа гидроузла возрастает в периоды возможного сноса туманов на побережье. При наличии незамерзающей (до устья р.Нижняя Тунгуска) полыньи сохранится высокая вероятность образования гололеда и туманов.»

[док.3, стр. 42]:

«Как правило, для аналогичных крупных гидротехнических сооружений в условиях нормальной эксплуатации характерны следующие факторы риска:

- увеличение частоты и продолжительности образования туманов в прибрежной зоне нижнего бьефа, что увеличивает риски, связанные с дорожно-транспортными происшествиями (ДТП);*
- изменение микроклимата в зоне строительства и эксплуатации гидроузла, что может наносить ущерб здоровью населения и персонала;*
- активизация оползневых процессов в верхнем бьефе, что может приводить к обрушению берегов водохранилища;*
- усиление наведенной сейсмической активности территории»*

[док.3, стр. 42 - 43]:

« ... проектный срок эксплуатации гидроэлектростанции существенно длиннее и для Эвенкийского гидроузла составляет 100 лет. Спуск столь крупных водохранилищ, просуществовавших такое длительное время, с учетом формирования новой экосистемы, сам по себе может создать серьезные экологические проблемы.»

Резюме по п.3.2.2.

Напомним гидрологические особенности создаваемого водохранилища ЭВГЭС: глубины водохранилища в 37 – 9 раз превышают естественные; колебания уровня в водохранилище в пределах – 12 м; структура течений сложная, специфическая; скорость течения воды и водообмена существенно замедлены; в прибрежной зоне будет происходить интенсивная переработка берегов, а также образование застойных зон; и т.д. (подробнее об этом см. раздел 2. - настоящей Экспертной записки).

Большое, а именно к этой категории относится [док.3, стр.11], водохранилище ЭВГЭС с высоконапорной плотиной отличается особо негативным для водных и околородных экосистем техногенном режимом сработки в гидроэнергетических целях. Этот режим, естественно, действует в течении всего времени эксплуатации

водохранилища, постоянно нарушая гидрологические циклы водного объекта как в суточном, так и в сезонном разрезе. К этим нарушениям водные и околководные экосистемы адаптироваться не могут, по определению. Кстати, именно по этому такие водохранилища именовать — «водными объектами озёрного типа» нельзя.

Приведённые в ОВОС данные, несмотря на то, что они не в полном составе и силе описывают негативное воздействие, тем не менее эти данные подтверждают необратимое разрушение природных комплексов среднего и нижнего течения реки Нижняя Тунгуска, а также негативное воздействие на реку Енисей.

Разработки ОВОС фактически свидетельствуют о невозможности создания Эвенкийской (Туруханской) ГЭС. Однако, составителями ОВОС этот очевидный вывод не представлен в разделе «выводы» ОВОС.

Проектирование создания водохранилища, в данном случае ЭвГЭС, в таких природно-климатических условиях, с такими параметрами, режимами работы, сопутствующими рисками высокой степени вероятности их реального проявления в проектируемых условиях, равнозначно «проектированию экологической катастрофы антропогенного происхождения /ЭКАП/, (определение ЭКАП см. выше).

ВЫВОД

На основании:

– данных и оценок по трансформации водной среды, представленных в материалах работы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) Эвенкийского гидроузла на реке Нижняя Тунгуска», выполненной ОАО «Ленгидропроект» совместно с институтами – соисполнителями, 2009 год, (подробнее об этом см. Раздел 3. настоящей Экспертной записки);

– результатов рассмотрения воздействия создания ЭВГЭС на окружающую среду по основным экосистемным показателям (подробнее об этом см. раздел 2. настоящей Экспертной записки),

очевидно следующее:

– при создании ЭВГЭС — безвозвратно и некомпенсируемо: исключается из природной среды наиболее продуктивная часть природного комплекса среднего и нижнего течения реки Нижняя Тунгуска; существенно негативно изменяются: гидравлический, температурный и ледовый режимы района нижнего бьефа ЭВГЭС; оказывается существенное негативное воздействие на водные и околотоводные экосистемы за счёт коренного изменения водного режима реки Нижняя Тунгуска и соответствующего изменения гидрологического режима реки Енисей ниже створа впадения реки Нижняя Тунгуска; в зону затопления попадают месторождения подземных ископаемых (см. п.2.1. настоящей Экспертной записки);

– осуществление замысла создания ЭВГЭС будет сопровождаться существенными рисками, при этом не только обычно сопровождающими крупное гидроэнергетическое строительство, но и специфическими, в том числе: растепление мерзлоты, загрязнение солеродными фациями и рост минерализации вод, выход радионуклидов в водную среду, и т.д. (см. п.2.5. настоящей Экспертной записки);

– сила воздействия факторов ЭВГЭС на природные комплексы выходит за пределы адаптационных возможностей природной среды, и, следовательно, будет приводить к её деградации (истощение и загрязнение природных объектов: вод, земель, воздуха, флоры, фауны) (см. п.2.2. настоящей Экспертной записки);

– техногенно спровоцированные ЭВГЭС противоестественные внутриводоёмные и водосборно-территориальные процессы имеют природоразрушающий характер (см. п.2.3. настоящей Экспертной записки);

– зоны косвенного и опосредованного воздействия ЭВГЭС на сопредельные территории и акватории существенно обширны (см. п.2.4. настоящей Экспертной записки);

– периоды длительности негативного воздействия ЭВГЭС критически долговременны (см. п.2.6. настоящей Экспертной записки).

У охарактеризованные выше природно-антропогенные процессы, которые возникнут в связи с созданием ЭВГЭС, закономерно имеют последовательную причинно-следственную связь и естественно неизбежны, а их негативные последствия для окружающей среды некомпенсируемы и не устранимы по определению.

Исходя из вышеизложенного и на основании:

– пункта 2 статьи 3 действующего Водного кодекса РФ, предусматривающего:

«приоритет охраны водных объектов перед их использованием. Использование водных объектов не должно оказывать негативное воздействие на окружающую среду»;

- пункта 2 статьи 4 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», которым установлено:

«В первоочередном порядке охране подлежат естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию»;

- положения (принцип 18) статьи 3 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», которым установлено:

«запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям окружающей среды»;

- адресной части статьи 3 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», которая устанавливает:

«... хозяйственная и иная деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов: ...», далее в законе предусмотрено 23 принципа, в том числе, дословно приведённый выше 18-ый принцип,

обосновано и необходимо признать:

осуществление замысла создания Эвенкийской (Туруханской) ГЭС - является невозможным.

Учитывая определяющую роль, реки Нижняя Тунгуска для экобаланса существующей экосистемы средней и нижней частей Енисейского бассейна, **запрет на создание Эвенкийской ГЭС имеет положительное значение не только для эвенкийского народа, но и для всех жителей Сибирского региона.**

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

В целях разработки программы на период до 2030 года социально-экономического развития на основе возможного использования природоресурсного потенциала Эвенкии,

и на основании следующих федеральных и региональных законодательных норм:

А) пунктом 2 статьи 5 Федерального закона «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» №82-ФЗ от 30.04.1999 г. (с изменениями на 05 апреля 2009 года) предусмотрено принятие федеральных программ социально-экономического и культурного развития малочисленных народов, в том числе защиты их исконной среды обитания, традиционных образа жизни, хозяйствования, использования и охраны земель и других природных ресурсов.

При этом установлено:

– осуществление указанных программ обеспечивается за счёт средств федерального бюджета и внебюджетных источников;

– к реализации указанных программ могут привлекаться органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления с передачей им необходимых материальных и финансовых средств, а также уполномоченные представители малочисленных народов.

При этом федеральные органы государственной власти обязаны не допускать действий, от кого бы они не исходили, направленных на экоцид исконной среды обитания (см. п.9 ст.5 выше указанного Закона №82-ФЗ от 30.04.1999г., с изменениями и дополнениями на 05 апреля 2009 года);

Б) в силу пункта а) ст.17 «Полномочия Правительства края в области водных отношений» Закона Красноярского края «О полномочиях органов государственной власти края в сфере природопользования и охраны окружающей среды» №8-3427 от 18.06.2009 года, Правительство края уполномочено принимать нормативные правовые Акты в области водных отношений на основании и во исполнение Водного кодекса Российской Федерации.

Пунктом **е)** этой же статьи 17 выше названного закона предусмотрено, что полномочием Правительства края в области водных отношений является: *«установление порядка использования водных объектов в целях обеспечения защиты исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов проживающих на территории края».*

Осуществление мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории края – отнесено к полномочиям уполномоченных органов исполнительной власти края в области водных отношений (пункт «б» статьи 18 Закона №8-3427 от 18.06.2009 года).

В соответствии с Водным кодексом РФ под словами **«охрана водных объектов»** понимается, что это система мероприятий, направленная на сохранение водных объектов (п.17 ст.1 ВК РФ).

Одним из основных принципов водного законодательства Российской Федерации (п.16, ст.3 ВК РФ) установлено:

«использование водных объектов в местах традиционного проживания коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации для осуществления традиционного природопользования»,

обосновано и необходимо

принятие Правительством Красноярского края, по представлению уполномоченного органа исполнительной власти края в области водных отношений, нормативного правового акта, предусматривающего три принципиально значимых положения:

1. решение о недопустимости размещения на территории Эвенкийского муниципального района (ЭМР) гидроэлектростанции с высоконапорной плотиной и водохранилищем с территорией затопления около 1 000 000 га, именуемой в настоящее время Эвенкийская (Туруханская) ГЭС;
2. решение о первоочередной разработке прединвестиционных документов: «Стратегия устойчивого развития Эвенкийского муниципального района» и «Системообразующий проект экосовместимого развития Эвенкийского муниципального района на период до 2030 года», имея в виду: *комплексное использование и охрану природной среды и природоресурсного потенциала с учётом приоритета традиционных и экологически безопасных видов природопользования;*
3. решение о разработке: «Программы первоочередных инвестиционных и инфраструктурных мер по созданию условий для создания первичных социально-экономических точек роста, в том числе охота, оленеводство, рыболовство, переработка рыбной и мясной продукции, развитию производства лекарственных, в том числе профилактических, средств на основе сырья растительного и животного происхождения, а также «Программы создания инфраструктуры экологического и этнографического туризма».

В соответствии с правами граждан, гарантированных Конституцией Российской Федерации:

- ст.42: право на благоприятную окружающую среду;
- ст.72(1м): право на защиту исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных этнических общностей;
- ст.33: право обращения в госорганы,

заинтересованные юридические и физические лица имеют основания инициировать разработку выше названных Решений и Программ путём обращения в соответствующие органы федеральной и региональной государственной власти.

Разработка выше указанного пакета, предлагаемых **«Программных документов по использованию и охране природной среды и природоресурсного потенциала с учетом приоритета традиционных и экологически безопасных видов природопользования в Эвенкии»** имеет законодательные основания и источник финансирования (федеральный бюджет и внебюджетные источники), а также соответствует социальным, экологическим и экономическим интересам эвенкийского народа, и народонаселения Сибирского региона в целом.

Об авторе

Коренева Ирина Борисовна – независимый эксперт-эколог Всероссийского общества охраны природы (ВООП), действительный член Международной общественной Академии экологической безопасности и природопользования (МОЭБП), вице-президент НП НТЦ Водохозяйственной безопасности «ВОДА и ЛЮДИ: XXI ВЕК», заместитель генерального директора ИНПЦ «Союзводпроект». Указом Президента Российской Федерации № 676 от 10.06.2005 года Ирине Борисовне Кореневой было присвоено почетное звание «Заслуженный эколог России».

Основные этапы деятельности И.Б. Кореневой:

Непосредственное участие в перспективных разработках и разработке конкретных инженерно-экологических мероприятий, и Схем, в том числе по рекам Волга, Урал, Кубань, Терек, озеро Байкал, моря Азовское, Каспийское и на других водных объектах России.

Руководство и непосредственное участие в разработке методологии экологического обоснования, в том числе и экологической экспертизы, для комплексного проектирования объектов водохозяйственного назначения, за счёт внедрения которой достигается экономия водных ресурсов на 10 - 15%.

Организация исследований и проектных работ (1982 - 1997 годы), внедрение которых позволило снижать на 15 - 20% стоимость и одновременно повышать на 20 - 40% функциональную эффективность мероприятий, сооружений и устройств, обеспечивающих экологическую безопасность при водохозяйственном строительстве.

Выполнение функций ответственного исполнителя от лица Генерального проектировщика по разработке прединвестиционной, предпроектной документации по водному хозяйству и экологии (1988 - по настоящее время).

Разработчик (1978 - 1999 годы) 20-ти нормативно-методических документов, в том числе, СНиПы; ВСН; РД; Методические указания; Методики, связанные с методологией, проектированием, строительством и эксплуатацией объектов водохозяйственного назначения, в части:

- оценки воздействия этих объектов на природную среду;
- оптимизационной увязки экологических требований целевых производственных параметров водохозяйственного объекта;
- проектирования и реализации инженерно-экологических мероприятий, сооружений и устройств.

Участие в государственных мероприятиях по разработке и проведению единой технической политики в сфере экологической безопасности водохозяйственной деятельности и распространения экологических знаний, в том числе:

- работа в составе Государственных научно-технических комиссиях по проблемам водного хозяйства (бассейн р. Терек, 1974 год; оз. Ханка, 1978 год; заповедник "Тигровая балка", 1984 год);
- член Государственных экспертных экологических комиссий по рассмотрению проектов Краснодарской и Уральской ГРЭС, Башкирской АЭС и ряда других (1991 - 1992 годы);
- работа в составе ГЭК Госстроя (1984, 1987, 1989 годы);
- разработка и составление обосновывающих материалов, докладов, справок и другой документации по заданиям КОС Совмина, Госплана, Минюста,

Госкомприроды РФ (1980 - 2000 годы) и других ведомств страны по вопросам природоохраны при водохозяйственном строительстве;

- организатор тематических выставок (ВДНХ 1984,1987,1991 годы) и отраслевых школ-семинаров, организатор секции «Экосовместимость техники и технологии» в составе первого международного форума «Рациональное природопользование» (2005); проведение курсов повышения квалификации и консультационная работа (МГМИ 1988 - 1992 годы);
- член НТС Роскомвода, Экоцентра "МТЭА" (ДО 2001 года), "Союзводпроекта" (по настоящее время);

Наиболее значимые работы И.Б. Кореневой в области развития теории и практики системообразующего управления развитием водного фонда Российской Федерации:

- Анализ учёта требований природоохранительного законодательства в нормативно-технической документации по проектированию объектов капитального строительства, 1988 год;
- Методические основы определения экологического стока (попуска) по водохозяйственным створам, 1992 год;
- Научно-техническая программа контроля за качеством вод на трансграничных объектах, 1992 год;
- Методика эколого-экономического обоснования проектирования, строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов, 1994 год;
- Методические указания по разработке раздела "Малые реки" в схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов Волжского бассейна, 1997 год;
- Методические указания о порядке составления и реализации программ восстановления и охраны водных ресурсов малых рек Российской Федерации;
- Понятийный аппарат и концепция экосистемного подхода в водном хозяйстве, 1999 год;
- Методические указания по применению экосистемного подхода при составлении Схем комплексного использования и охраны водных ресурсов Российской Федерации, 2000 год;
- Методика планирования рационального использования и охраны водных ресурсов речного бассейна, 2001 год;
- Принципиально новая структура и состав содержания Общей федеральной схемы комплексного использования и охраны водных объектов России, 2003 год;
- Подходы к формированию системы критериев, показателей и оценок для определения экосовместимости техники и технологий водопользования, водопотребления и водоотведения (2005 год);
- Разработка принципов, правил, и структурной модели системообразующего управления объёмом, режимом и качеством водной среды и экосистемами водных объектов водного фонда Российской Федерации, с 2005 года по настоящее время.