



**Некоммерческое партнерство
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ
Единой энергетической системы»**

109044 г.Москва, Воронцовский пер., дом 2
Тел. (495) 912-1078, 912-5799, факс (495) 632-7285
E-mail: dtv@nts-ees.ru, <http://www.nts-ees.ru/>
ИНН 7717150757

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Научно-технической
коллегии НП «НТС ЕЭС»,
член-корр. РАН, д.т.н., профессор

 А.Ф. Дьяков

«04» апреля 2015 г.

ПРОТОКОЛ

заседания секции «Гидроэлектростанции и гидротехнические сооружения»
НП «НТС ЕЭС» на тему:

**Рассмотрение технологического и ценового аудита в ходе реализации
инвестиционного проекта «Гоцатлинской ГЭС» на стадии строительства**

02 марта 2015 года

г. Москва

Присутствовали:

Члены секции «Гидроэлектростанции и гидротехнические сооружения» НП
«НТС ЕЭС», представители ОАО «Ленгидропроект» и ООО «ЭФ-ТЭК»

Со вступительным словом выступил

Председатель секции «Гидроэлектростанции и гидротехнические
сооружения» НП «НТС ЕЭС», к.т.н. С.Я. Лашенов. В своем выступлении он
отметил важность проведенного технологического и ценового аудита с целью
повышения эффективности использования средств, снижения стоимости и
сокращения сроков строительства, уточнения содержащейся в проектной
документации сметной стоимости строительства.

Рукодствуясь директивой Правительства РФ от 30.05.2013 г. № 2988п-П13,
решением Совета директоров ОАО «РусГидро» (протокол от 28.03.2014 г. №
195), утвержденного перечня инвестиционных проектов реализуемых и
планируемых к реализации в рамках инвестиционной программы ОАО
«РусГидро» для проведения публичного технологического и ценового аудита в
2014 году, ОАО «Сулакский ГидроКаскад» заключило договор № 0155-01 от
09.09.2014 г. на оказание услуг по проведению технологического и ценового
аудита проектно-сметной документации для строительства Гоцатлинской ГЭС с
победителем открытого конкурса ООО «ЭФ-ТЭК».

В целях соблюдения положения «О проведении публичного
технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов ОАО
«РусГидро» на заседании секции «Гидроэлектростанции и гидротехнические
сооружения» НП «НТС ЕЭС» рассматриваются результаты проведенного ООО
«ЭФ-ТЭК» аудита Гоцатлинской ГЭС.

С докладом по проекту Гоцатлинской ГЭС выступил О.Ю. Давыдкин, главный инженер проекта Гоцатлинской ГЭС. Ниже изложены основные положения доклада.

Площадка строительства Гоцатлинской ГЭС расположена в республике Дагестан, на реке Аварское Койсу, в 30км выше по течению от створа плотины Ирганайской ГЭС. Гоцатлинская ГЭС входит в состав каскада ГЭС бассейна р. Сулак. Местоположение и основные параметры гидроузла определены в ТЭО «Строительства Зирани ГЭС на р. Аварское Койсу», в которой была обоснована целесообразность использовать этот участок реки от 36 км до 52км в виде двух ступеней: ГЭС-1 (Гоцатлинская мощностью 100 МВт) и ГЭС-2 (Могохская мощностью 80 МВт). Верхняя ступень - Гоцатлинская ГЭС с плотиной на 43км реки образует небольшое горное водохранилище суточного и недельного регулирования. Заглубленный на 10м отводящий канал этой ГЭС создает дополнительный напор на ее турбинах и транспортирует ее расходы к бесплотинной Могохской ГЭС, которая, используя зарегулированные расходы вышерасположенной ГЭС, сопрягается с Ирганайским водохранилищем. Такая двухступенчатая схема позволила свести к минимуму площадь затапливаемых земель.

В состав основных сооружений гидроузла входят:

- грунтовая плотина;
- строительный туннель;
- эксплуатационный водосброс;
- водоприемник ГЭС;
- водоподводящий тракт ГЭС (совмещенный со строительным туннелем);
- здание ГЭС;
- отводящий канал.

В процессе актуализации проекта плотина была смешена от прежнего положения на 120м в сторону верхнего бьефа в положение оси П1-П2. В выбранном створе сопоставлены два варианта грунтовой плотины из гравийно-галечникового грунта, отличающихся конструкцией противофильтрационного элемента: Вариант 1- с асфальтобетонной диафрагмой; Вариант 2 – с асфальтобетонным экраном. По результатам сравнения объемов и технологий работ, сроков строительства (короче на 1 год) и др. был выбран Вариант 1 – с асфальтобетонной диафрагмой.

Земляная насыпная плотина имеет следующие параметры:

- отметка гребня – 669,00м;
- ширина гребня 12,00м;
- длина по гребню – 157,00м.

Строительный туннель, расположенный на левом берегу, состоит из: подводящего канала, входного портала, слабонаклонного туннеля и выходного портала.

Строительный туннель предназначен для пропуска нерегулируемых расходов воды в реке в период строительства гидроузла и работает до возведения плотины до проектной отметки 669,00 м. Туннель располагается в левобережном массиве и имеет протяжённость 453,7 м. В настоящий момент строительный туннель выполнен на 100 % и эксплуатируется.

Конструкция правобережного эксплуатационного водосброса в процессе актуализации была рассмотрена в двух вариантах:

- Вариант 1: туннельный водосброс с открытым нерегулируемым траншейным водосливом, с организацией сопряжения бьефов отбросом струи;

- Вариант 2: ступенчатый открытый быстроток с открытым нерегулируемым траншейным водосливом, с гашением избыточной кинетической энергии на ступенчатой поверхности быстротока и в водобойном колодце.

В результате сравнения равных по стоимости вариантов принят туннельный водосброс, который:

- возводится автономно от других сооружений гидроузла и не влияет на технологию и сроки их строительства;

- при сопряжении сбрасываемого потока с нижним бьефом не влияет на работу гидроагрегатов ГЭС.

Эксплуатационный водосброс туннельного типа располагается на правом берегу. Класс капитальности II. Он предназначен для пропуска эксплуатационных расходов расчётной 1% обеспеченности совместно с ГЭС и поверочного расхода 0,1% обеспеченности совместно с водовыпуском из водоподводящего тракта ГЭС. При этом максимальная величина пропускаемого через эксплуатационный водосброс расхода составляет 550,0 м³/с при отм. ФПУ 667,00 м.

Эксплуатационный водосброс состоит из: открытого водоприемника в виде траншейного водослива, слабонаклонного туннеля и концевого устройства.

Трасса водоподводящего тракта ГЭС проходит по левому берегу реки. Его конструктивной особенностью является использование участка строительного туннеля в период эксплуатации ГЭС.

Водоподводящий тракт ГЭС состоит из: водоприёмника ГЭС, вертикальной шахты, участка строительного туннеля, получившего название строительно-деривационный, станционного водовода с развилкой и двух турбинных водоводов.

Примыкающий к плотине водоприемник ГЭС располагается на левом берегу и является головным сооружением водоподводящего тракта. В период прохождения катастрофического паводка водоприемник может пропустить через водовыпускной туннель (при останове ГЭС) максимальный расход 690,5 м³/с.

Водоприемник имеет прямоугольное входное сечение размерами 16,0x14,0 м при отметке порога 648,0 м, перекрываемое сороудерживающей решеткой (16,0-14,0-2,0). В пазы сороудерживающей решетки, после ее извлечения, может быть помещен плоский секционный ремонтный затвор (16,0-14,0-17,0). Далее сечение плавно сужается с коленообразным переходом к круглому сечению шахты 6,0 м. В начале этого сужения, на пороге с отм. 650,0 м располагается аварийно-ремонтный затвор (12,2-9,7-15,0).

- Вертикальная шахта, соединяющая водоприемник со строительно-деривационным туннелем, имеет глубину 35,3 м и круглое сечение диаметром 6,0 м, с железобетонной обделкой толщиной 0,5 м.

- Строительно-деривационный туннель - часть строительного туннеля, имеет уклон 0,02175, длину 232,73 м, круглое поперечное сечение (диаметром 7,5 м) с плоским лотком, при толщине железобетонной обделки 0,5 м. Сопряжение

вертикальной шахты и строительно-деривационного туннеля формируется бетонной пробкой, длина пробки 17 м.

- Подземный станционный водовод длиной 97,04 м, имеет круглое поперечное сечение диаметром 6,0 м с железобетонной обделкой толщиной 0,5 м. Он состоит из слабонаклонного участка длиной 73,04м, и горизонтального участка длиной 24 м, имеющего металлическую облицовку толщиной 20 мм. Располагаемая в пределах котлована здания ГЭС сталежелезобетонная развилка турбинных водоводов реализует переход от станционного водовода диаметром 6,0м к двум турбинным водоводам, диаметрами по 4,0м.

Береговое здание ГЭС открытого типа с двумя гидроагрегатами мощностью по 50 МВт, расположено на скальном основании. Число и тип гидроагрегатов гидроэлектростанции были определены рабочим проектом 1995г. и подтверждены техническим заданием на выполнение работ по «Актуализации рабочего проекта и разработки рабочей документации (СМР 2006-2007г.г.) Гоцатлинской ГЭС».

Два блока гидроагрегатов образуют единую неразрезную бетонную конструкцию. Плановые размеры здания ГЭС 33,0 м на 60,0 м; высота машинного зала – 17,0 м, расстояние между осями агрегатов – 15,0м. Монтажная площадка и машинный зал обслуживаются мостовым краном г.п. 200/32 т.

Гидротурбины типа РО 910-ВМ-310 имеют диаметр рабочего колеса 3,3 м и защищены аварийными дисковыми затворами.

Площадка главных трансформаторов примыкает к монтажной площадке на единой планировочной отметке станционного узла 602.50. Выше над площадкой главных трансформаторов на ж/б перекрытии (отметка 612.50) расположено здание КРУЭ 110кв.

Площадка открытого распределительного устройства 110кВ расположена на отметке 602.50 напротив трансформаторных площадок и здания КРУЭ. Линии электропередачи 110кВ отходят в сторону существующих подстанций «Гергебильская», «Ирганайская» и «Хунзах».

Отводящий канал ГЭС совмещен с отводящим каналом водосброса и водовыпускного туннеля. Расчетные параметры поперечного сечения канала, его заглубление и продольный уклон определились из условий обеспечения заданного напора на турбинах ГЭС при работе двух гидроагрегатов и пропуске сбросных расходов.

Водохранилище Гоцатлинской ГЭС будет представлять собой извилистый водоем протяженностью 7,5км; максимальной глубиной 65-67м; шириной от 50-60 до 200-300м, расположенный в узкой, глубоко врезанной горной долине с крутыми и средней (20° - 40°) крутизны склонами.

В связи с незначительной шириной водохранилища и его положением в узкой, глубоко врезанной долине, развитие существенного волнения и значимой переработки берегов исключается.

Строительство Гоцатлинского гидроузла вносит незначительные изменения в экологическое состояние как водного объекта, так и прилегающей территории.

С последующим докладом «О проведении технологического и ценового аудита инвестиционного проекта Зарагижской ГЭС» выступил **О.В. Крутов** — главный инженер проекта ООО «ЭФ Инжиниринг». Ниже изложены основные положения доклада.

Историческая справка:

- 1991-1994 гг. рабочий проект Гоцатлинской ГЭС разработан Институтом Ленгидропроект
- 1995 г. - положительное заключение Главгосэкспертизы России № 2-1/10-471 от 06.10.1995.
- 2006 г. - решение ОАО «ГидроОГК» РАО «ЕЭС России» о возобновлении строительства Гоцатлинской ГЭС.
- 2007 г. - ОАО «Институт Ленгидропроект» произвел актуализацию ранее выполненного рабочего проекта и рабочей документации подготовительного периода.
- 2007 г. - начало строительства.
- 2008 г. - приостановление строительства, повлекшее за собой дополнительные затраты на консервацию объектов строительства.
- 2009 г. - Поручение № 291 от 10.02.2009 г. Президента Российской Федерации о необходимости продолжения строительства.

Основные характеристики Гоцатлинской ГЭС:

- проектная мощность - 100 МВт;
- проектная среднегодовая выработка - 350 млн. кВт·ч.;
- дата начала строительства – 2007 год;
- дата плановых вводов мощностей 100 МВт – 2014 г.;
- плановая дата завершения строительства – 2015 г.

В состав основных сооружений Гоцатлинской ГЭС входят:

- грунтовая плотина с высотой 69 м;
- эксплуатационный водосброс;
- строительный тоннель;
- водоприемник ГЭС;
- водоподводящий тракт (совмещенный со строительным туннелем);
- здание ГЭС;
- производственный технологический корпус;
- административно-бытовой корпус;
- КРУЭ 110 кВ, ОРУ 110 кВ, трансформаторная площадка;
- отводящий канал.

Сведения об основном гидросиловом оборудовании:

- гидротурбины 2 шт. - тип РО75-ВМ-310, диаметр рабочего колеса 3,1 м;
- гидрогенераторы 2 шт. - подвесного типа СВ 640/139-30 УХЛ4;
- предтурбинные затворы дисковые ЗДб-75-400, типа «биплан».

Основные участники строительства Объекта:

- заказчик строительства – ОАО «Сулакский ГидроКаскад»;
- генеральный проектировщик – ОАО «Ленгидропроект»;
- генеральный подрядчик – ОАО «ЧиркейГЭСстрой»;
- поставщики основного оборудования - ООО «Энергетический стандарт», ООО ТД «Привод-АЗТПА», ООО «СтройСвязьКомплект».

Предмет аудита:

1. Экспертно-инженерная оценка целесообразности принятых конструктивных, технических, технологических и сметных решений.

2. Экспертная оценка состояния возводимых сооружений на предмет соответствия утвержденной проектной документации, качества и сроков выполненных работ.

3. Экспертно-инженерная оценка сроков и графика завершения строительства.

4. Экспертно-инженерная оценка целесообразности принятых технологических решений и сметной стоимости.

5. Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта.

6. Идентификация основных рисков инвестиционного проекта строительства.

7. Маркетинговое исследование рынка подрядных услуг по созданию Объекта.

Для выполнения запланированного объема аудита Эксперт провел анализ предоставленных исходных данных, а также анализ исходных данных собранных в ходе инспекции объекта строительства.

В части экспертно-инженерной оценки целесообразности принятых конструктивных, технических, технологических и сметных решений Эксперт сообщает:

1. Проведенная проработка компоновки, конструктивных и технологических решений гидроузла является достаточно полной и учитывает ранее выполненные изыскания и рассмотренные варианты предыдущих стадий проектирования. Однако проектировщику, необходимо уделить внимание возможности пуска Гоцатлинской ГЭС на пониженном напоре (какая-либо информация о пусковом комплексе и возможности работы гидроагрегатов на пониженных напорах в АРП отсутствует);

2. Сравнение параметров гидротурбин утвержденного и актуализированного проекта показали, что при том же диаметре рабочего колеса несколько изменилась масса турбины (увеличилась на 5,2 %) и менее чем на 1 % увеличился расход. При недостаточном количестве исходной информации, содержащейся в переданной части утвержденного проекта, оценить разницу в отдельных конструктивных изменениях и технических решениях не представляется возможным. Однако эксперт полагает, что существенные и принципиальные отличия в конструкциях, влияющие на работоспособность и надежность гидротурбин, отсутствуют.

3. Состав принятого вспомогательного оборудования, средств регулирования и АСУТП соответствует общепринятым нормам и стандартам проектирования ГЭС.

4. Основные конструктивные и технические решения приняты из предположения, что условия и перспективы освоения гидроресурсов на реках Аварское Койсу и Кара-Койсу, учтенные в проекте 1992 г., не изменились.

5. Обоснованность затрат на строительство Гоцатлинской ГЭС является достаточно полной и выполнена в соответствии с основными положениями МДС.

В части экспертной оценки состояния возводимых сооружений на предмет соответствия утвержденной проектной документации, качества и сроков выполненных работ, Эксперт сообщает:

1. Фактическое расположение объектов производственной базы выполнено с учетом потребностей персонала, задействованного в строительстве, и особенностей организации процесса строительства Гоцатлинской ГЭС. Изменение в расположении претерпели подъездные дороги, асфальтобетонный завод, помещения офисного центра и участковое хозяйство подрядчиков.

2. Не завершены работы по устройству дна и отсыпке берегов отводящего канала, рекультивации карьеров гравийно-галечникового грунта.

3. Не завершены работы по устройству ложа водохранилища.

4. В ходе обследования плотины выявлены отклонения от чертежей актуализированной проектной документации:

– отсутствует берма на низовом откосе плотины;

– граница устройства низовой призмы просматривается нечетко, а экран из супесчаного грунта деформирован следствие устройства съезда.

5. На водоприемнике ведется устройство не предусмотренной первоначальным проектом насосной станции питьевого водоснабжения, вызванное недостатком воды в нижнем бьефе после строительства «стены в грунте».

6. Фактическое расположение дренажных и цементационных штолен соответствует проектному положению.

7. Расположение и конструкция тоннеля, проходной выработки и выходного портала эксплуатационного водосброса соответствует утвержденной проектной документации. Однако в ходе строительства и уточнения инженерно-геологического состояния места размещения траншейного водослива были внесены изменения в конструкцию водослива и длину тоннеля. Данные изменения отражены в рабочей документации.

8. Фактическое расположение строительных конструкций и помещений здания ГЭС соответствует утверждённой проектной документации. Изменения фактического расположения оборудования относительно проектных решений не выявлено. В помещениях здания ГЭС одновременно выполняются работы по отделке помещений, монтажу и сборке технологического, механического и электротехнического оборудования, прокладке кабельных трасс, нанесению огнезащитной окраски и т.д. Проведение большого количества совместных работ привело к нарушению условий монтажа оборудования и ухудшению качества выполненных работ:

– Гидротурбинное и вспомогательное оборудование находится в неудовлетворительном состоянии: механизмы обильно покрыты продуктами коррозии и строительной грязью, на некоторых элементах имеются механические повреждения.

– На баках маслонапорных установок отсутствуют заводские таблички.

– Дорогостоящее оборудование КРУЭ и другое электротехническое оборудование хранится в условиях строительной площадки и на открытом воздухе, что не соответствует требованиям завода-изготовителя.

– По информации со строительной площадки, трансформатор №2 частично разукомплектован. Проводятся восстановительные работы.

На дату посещения площадки строительства объекта строительная готовность составляла более 80%. Вероятным сроком завершения большинства

строительно-монтажных работ, учетом темпа проведения работ, по мнению Эксперта являлся 1 квартал 2015 года.

9. Проведенный анализ соответствия параметров поставляемого оборудования техническим требованиям Заказчика показал, что в основном поставленное в рамках реализации проекта оборудование (гидротурбины, генераторы, дисковые затворы) соответствует заявленным требованиям, за исключением нескольких некритичных замечаний. Наиболее существенные расхождения выявлены для блочных трансформаторов: рассчитаны на меньшую сейсмичность, не имеют гибкой оболочки для защиты масла и не имеют требуемого регулирования.

В части оценки обоснованности затрат на строительство, Эксперт сообщает:

1. Капитальные затраты на строительство определены в текущих ценах согласно рекомендаций действующей в настоящее время МДС 81-35.2004. В Актуализированном рабочем проекте 2007 г. затраты на строительство составляли 1 780,60 млн. руб. в ценах на 01.01.2000 г. без НДС.

2. В процессе строительства Гоцатлинской ГЭС происходила постоянная корректировка объемов строительства и стоимостей закупаемого оборудования, в результате чего в 2011 г. был составлен откорректированный ССР. Затраты по ССР 2011 г. составили 2 278,98 млн. руб. в ценах на 01.01.2000 г.

3. По сводному сметному расчету по состоянию на 01.01.2014 г. затраты на строительство составляют 11 459,53 млн. руб. в текущих ценах без НДС. Данная версия сводного сметного расчета является последней на текущий момент.

В целом, Эксперт отмечает достаточную обоснованность затрат на строительство Гоцатлинской ГЭС. Большинство замечаний, приведенных в соответствующем разделе отчета, получены в результате недостатка информации, предоставленной Эксперту для анализа.

В части экспертно-инженерная оценка сроков и графика реализации инвестиционного проекта, Эксперт сообщает:

1. Необходима дополнительная детализация графика и формирование технологических связей между работами в графике.

2. Необходима регулярная работа по актуализации графика.

3. Смещение плановых сроков завершения указанных в графике работ и контрольных точек составляет не менее двух месяцев.

В результате анализа материалов, Эксперт отмечает необходимость интенсификации работ с графиком строительства для контроля сроков строительства.

В части экспертно-инженерной оценки целесообразности принятых технологических решений и сметной стоимости, Эксперт сообщает:

1. Общие компоновочные решения гидроузла Гоцатлинской ГЭС отвечают современному международному уровню.

2. Согласно общепринятым мировым нормам, сооружения ГоцГЭС оснащаются сейсмометрической КИА для проведения инженерно-сейсмометрических наблюдений на основных сооружениях Гоцатлинского гидроузла.

3. Применение асфальтобетонных диафрагм является достаточно распространенной практикой в мировом гидростроительстве.

4. По сводному сметному расчету по состоянию на 01.01.2014 г. затраты на строительство составляют 11 459,53 млн. руб. в текущих ценах без НДС без учета затрат на водохранилище. Удельная стоимость строительства составляет ~ 3 450 USD/kВт. Полученная стоимость является достаточно высокой, однако это связано с приостановкой строительства и ужесточением требований по строительству ГЭС (связанно с аварией на Саяно-Шушенской ГЭС).

В части финансово-экономической оценки, эксперт сообщает:

1. Показатели коммерческой эффективности проекта целиком, на основе экспертной оценки по данным 2014 г. составляют:

- Внутренняя норма доходности - 8,0 %;
- Чистый дисконтированный доход –минус 5 006 млн.руб.;
- Простой срок окупаемости - 12 лет;
- Дисконтированный срок окупаемости – более 45 лет;
- Индекс доходности – 0,74.

2. Проект Гоцатлинской ГЭС следует рассматривать в первую очередь как проект регионального развития, имеющий также социальную направленность. Основные цели проекта при этом достигаются.

В части идентификации рисков, Эксперт сообщает следующее:

1. В ходе экспертного анализа использовалась иерархическая структура рисков, разработанная для проектов строительства гидроэлектростанций с учетом специфики реализации проекта.

2. Для идентификации рисков Эксперт осуществил поиск рисков, в том числе на площадке строительства. Составлен перечень и описание элементов риска.

В части маркетингового исследования рынка подрядных услуг по созданию Объекта, эксперт сообщает:

1. В ходе анализа рынка генподрядных услуг Экспертом определено, что выбор в качестве Генподрядчика строительства Гоцатлинской ГЭС ОАО «Чиркейгэсстрой» вполне оправдан по следующим причинам:

– В проекте Гоцатлинской ГЭС учтены технические решения, аналогичные проекту строительства Ирганайской ГЭС, которым занималось ОАО «Чиркейгэсстрой». Данной компанией уже опробованы основные технологические приемы и решения при строительстве объекта-аналога.

– Производственная база и главный офис ОАО «Чиркейгэсстрой» базируются в Республике Дагестан, где располагается площадка строительства Гоцатлинской ГЭС и существующие базы Ирганайской ГЭС. Это позволит снизить затраты на транспортировку машин и механизмов для проведения строительства.

– ОАО «Чиркейгэсстрой» и ОАО «Сулакский ГидроКаскад» являются дочерними обществами ОАО «РусГидро», что создает дополнительные меры по контролю генподрядчика и позволяет сократить сроки оформления и согласования документации.

В продолжение заседания с экспертным заключением выступил эксперт Новоженин В.Д., который представил следующие выводы по представленному Отчёту:

1. Проведен всесторонний анализ проектных решений по объекту, состоянию его строительства, сметного обоснования и фактической сметной стоимости, экономической эффективности, срокам строительства, сложившимся и ожидаемым рискам, и в полном объеме отвечает требованиям соответствующего Постановления Правительства РФ. Учитывая этап жизненного цикла объекта аудит проведен фактически для двух этапов – проектирования и реализации.

2. Отмечена обоснованность, в основном, принятых технических решений и их соответствие требованиям НТД РФ, отечественной и мировой практике. Рекомендовано дополнительно рассмотреть обоснованность принятых технологических и конструктивных решений.

3. Проанализирована динамика формирования и обоснования сметной стоимости строительства, ее корректировки как до начала так и в процессе строительства. Проведен анализ причин формирования удорожаний, уровня и предметности их обоснования.

4. Проведен собственный анализ финансово-экономической эффективности строительства Гоцатлинской ГЭС. Выявлено, что строительство данного объекта коммерчески неэффективно и его следует отнести к объектам социального плана с большим объемом бюджетного финансирования.

5. Констатируется, что строительство объекта ведется с удлиненными сроками в т.ч. в связи с отсутствием должной координации выполнения отдельных видов работ и несогласованности работ и финансирования с местными органами управления.

В конце выступления экспертом было рекомендовано:

1. В связи с важностью и обоснованностью выводов публичного аудита относительно стоимостных показателей и финансово-экономической оценки строительства Гоцатлинской ГЭС, их существенными расхождениями на стадии проектного обоснования – принятия решений и фактической стоимости, соответствующим подразделениям ОАО «РусГидро» провести полноценный аргументированный анализ причин возникшего удорожания в целях предотвращения повторения на других объектах.

По окончании выступления состоялось обсуждение представленных докладов по результатам которого **секция отмечает**:

– В основу Проекта по строительству деривационно-приплотинной Гоцатлинской ГЭС заложены технологические, конструктивные и технические решения, обоснованные широким применением в мировой практике, подтвержденные инженерными и технико-экономическими расчетами на стадии проектирования и актуализации, а также опробованные при строительстве ближайшего объекта-аналога - Ирганайской ГЭС.

– Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов и технических регламентов, а также учитывает мероприятия, рекомендованные в Акте «Ростехнадзора» по разбору аварии 17.08.2009 г. на Саяно-Шушенской ГЭС.

– Несмотря на то, что в ходе аудита были выявлены некоторые замечания к конструкции сооружений, состоянию оборудования и производству строительных работ, критического влияния на Проект они не оказывают и могут быть минимизированы на стадии строительства и эксплуатации.

– В сравнении с объектами-аналогами, стоимость Гоцатлинской ГЭС имеет достаточно высокий уровень, который обусловлен объективными факторами, в том числе задержкой строительства и необходимостью актуализации проекта по результатам уточнения условий строительной площадки. При этом влияние актуализированной сметной стоимости строительства на сроки строительства и операционные затраты на стадии эксплуатации незначительное.

Таким образом, несмотря на выявленные объективные особенности процесса строительства и финансирования, проект строительства Гоцатлинской ГЭС является вполне жизнеспособным, а большую часть отмеченных замечаний можно устранить уже на текущей стадии жизненного цикла объекта – в процессе достройки.

Заседание секции решило:

1. Отметить важность разработки инвестиционного проекта Гоцатлинской ГЭС с проектной мощностью 100 МВт.

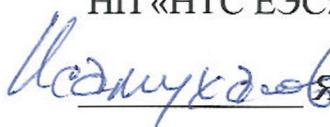
2. Одобрить с учётом высказанных замечаний представленное ООО «ЭФ-ТЭК» положительное заключение технического и ценового аудита инвестиционного проекта завершения строительства Гоцатлинской ГЭС в объеме исходного проекта.

3. Рекомендовать ОАО «Ленгидропроект» учесть предложения и замечания, представленные ООО «ЭФ-ТЭК» на следующих стадиях реализации инвестиционного проекта строительства Гоцатлинской ГЭС.

Первый заместитель Председателя
Научно-технической коллегии
НП «НТС ЕЭС», д.т.н., профессор


V.B. Молодюк

Учёный секретарь
Научно-технической коллегии
НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


Я.Ш. Исамухамедов

Председатель секции
«Гидроэлектростанции и
гидротехнические сооружения»
НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


С.Я. Лащенов

Ученый секретарь секции
«Гидроэлектростанции и
гидротехнические сооружения»
НП «НТС ЕЭС»


М.Ю. Гущин