



Некоммерческое партнерство
**«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ
Единой энергетической системы»**
111250, г. Москва, проезд завода Серп и молот, дом 10
Тел. (495) 012-60-07
E - mail: dtv@nts-ees.ru, <http://www.nts-ees.ru/>

УТВЕРЖДАЮ

Президент НП «НТС ЕЭС»,
д.т.н., профессор

Н.Д. Роголев

«23» декабря 2022 г.

ПРОТОКОЛ

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

«Рассмотрение результатов публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта «Проект реконструкции 1 - ой очереди Ирганайской ГЭС установленной мощностью 400 МВт» филиала ПАО «РусГидро» - «Дагестанский филиал»

г. Москва

12 декабря 2022 г.

В заочном заседании приняли участие:

Члены секции «Гидроэлектростанции и гидротехнические сооружения» НП «НТС ЕЭС» – Беллендир Е.Н., Берлин В.В., Богуш Б.Б., Ваксова Е.И., Гладышева Т.Л., Новоженин В.Д., Захаров А.В., Семенов И.В., Юркевич Б.Н., Толстикова А.В.

На заседании секции рассмотрен отчет ООО «Альфа» по проведению публичного технологического и ценового аудита объектов инвестиционной программы: «Проект реконструкции 1 - ой очереди Ирганайской ГЭС установленной мощностью 400 МВт» филиала ПАО «РусГидро» - «Дагестанский филиал», а также заключение ООО «Альфа» о проведении технологического и ценового аудита проектной документации по титулу «Проект реконструкции 1 - ой очереди Ирганайской ГЭС установленной мощностью 400 МВт» филиала ПАО «РусГидро» - «Дагестанский филиал».

Проект разработан Генеральным проектировщиком ГЭС – АО «Ленгидропроект».

Ирганайский гидроузел расположен в Унцукульском районе республики Дагестан на р. Аварское Койсу, которая при слиянии с р. Андийское Койсу образует реку Сулак.

Ирганайская ГЭС совместно с остальными ГЭС Сулакского Каскада ГЭС предназначена для выдачи мощности и энергии в Объединенную энергосистему Северного Кавказа при комплексном использовании стока бассейна р. Сулак в

интересах всех участников водохозяйственного комплекса, к которым относятся энергетика, сельское и рыбное хозяйство, производственное и коммунальное водоснабжение. Установленная мощность Ирганайской ГЭС составляет 400 МВт.

Разработка проектной документации «Проект реконструкции 1-ой очереди Ирганайской ГЭС установленной мощностью 400 МВт и отм. НПУ 547,00 м» обусловлена необходимостью обеспечения безопасной и надежной эксплуатации зданий и сооружений I очереди Ирганайской ГЭС при условии выполненной консервации объектов II очереди, отсутствием 3-ого и 4-ого агрегатов в Здании ГЭС и связанного с ними основного и вспомогательного оборудования. Сданная в промышленную эксплуатацию часть здания ГЭС (1-й гидроагрегатный блок и монтажная площадка) непосредственно примыкает к 2-му гидроагрегатному блоку, большая часть помещений которого являются законсервированными и не будут эксплуатироваться для нужд I очереди.

В отчете ООО «Альфа» отмечается, что проектной документацией предусмотрены разработанные технические решения по решению основных задач комплексной модернизации Ирганайской ГЭС:

– замена морально и физически устаревшего оборудования (строительство продолжалось более 25 лет, 1 агрегат был пущен в 1998 году), и технологических систем, для обеспечения безопасности и надежности эксплуатации в условиях законсервированной II очереди строительства Ирганайской ГЭС;

– учет законсервированной II очереди строительства;

– выполнение водохозяйственных расчетов для обоснования режимов в верхнем и нижнем бьефе гидроузла с учетом пропуска паводка только через эксплуатационный водосброс и удлинившегося за период с 1980 по 2021 год гидрологического и метеорологического ряда наблюдений за стоком р. Аварское Койсу и районом водохранилища;

– приведение уровня оснащения контрольно-измерительной аппаратурой в соответствие с действующими требованиями для гидроузла I категории;

– оснащение ГЭС современной автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУТП);

– разработка проектной документации по архитектурным и объемно-планировочным решениям зданий и сооружений Ирганайской ГЭС, в соответствие с решениями по оборудованию (технологическим системам, отоплению, вентиляции, электроснабжению, противопожарной сигнализации и др.), применённому на станции и назначению помещений зданий и сооружений;

– благоустройство территории гидроузла;

– разработка (корректировка) главной схемы электрических соединений и схемы собственных нужд (СН);

– создание защитного сооружения гражданской обороны;

– изменение электрической схемы ОРУ 330 кВ с переходом на типовую схему «четырёхугольник».

В проектной документации основное оборудование Ирганайской ГЭС к замене не предусматривается.

Аудитор отмечает, что принятые технические решения соответствуют действующим в Российской Федерации нормам и стандартам, а также современному уровню развития технологий в области гидроэнергетики.

Объемы работы, представленные в ведомостях объемов работ, по всем разделам объемно-планировочных, конструктивных и архитектурных решений подтверждены соответствующими чертежами.

Аудитор подтверждает необходимость и корректность принятых технических решений по замене электрического оборудования, оборудования системы водоотведения, оборудования системы водоснабжения, оборудования системы вентиляции, оборудования систем связи, вспомогательного оборудования, вспомогательного электротехнического оборудования, оборудования АСУТП, оборудования систем ОРУ 330 кВ.

Отмечается, что принятые технические решения соответствуют действующим в Российской Федерации нормам и стандартам, а также современному уровню развития технологий в области гидроэнергетики.

Продолжительность реконструкции Ирганайской ГЭС определена проектом организации строительства и составляет 12 месяцев, включая работы подготовительного периода – 1 месяц.

Основными сооружениями, определяющими сроки строительства гидроузла, являются:

- подземные сооружения станционного узла;
- конструктивно-архитектурные решения;
- гидроагрегатный блок № 1 здания ГЭС.

В проекте предусматривается реконструкция всех сооружений гидроузла параллельно.

Календарный график реконструкции составлен на основании ГЭСН и производства отдельных видов работ, а также по опыту производства работ по реконструкции гидроэнергетических объектов.

Календарный график не привязан к определенному году реконструкции, начало и конец реконструкции объекта согласовывается Заказчиком после утверждения финансирования проекта.

Предусмотренное к замене оборудование Ирганайской ГЭС большей частью является стандартным серийным оборудованием.

В «Проекте реконструкции I очереди Ирганайской ГЭС мощностью 400 МВт и отм. НПУ 547,00 м» финансово-экономической оценки инвестиционного проекта не проводилась ввиду установленных границ проектирования.

Основной задачей Проекта является замена морально и физически устаревшего оборудования, что необходимо для надежной и безопасной эксплуатации Ирганайской ГЭС.

ООО «Альфа» делает вывод, о корректности и достаточности задания для разработки проектной документации

Аудитор подтверждает, что заявленная стоимость по Проекту на дату разработки сметной документации по состоянию на 2 квартал 2021 г составляет 2 894 098,17 тыс. руб. с НДС.

Стоимость реализации Проекта в соответствии с проектной документацией и заключенными договорами подряда представляются в целом обоснованной.

На основании проведенного технологического и ценового аудита, Аудитором сформированы следующие выводы:

1. Проект реконструкции 1-й очереди Ирганайской ГЭС признается целесообразным в связи с необходимостью обеспечения надежной и безопасной работы гидроэлектростанции.

2. Применяемые технические решения соответствуют технической политике Заказчика, а также действующим нормативно-техническим и отраслевым рекомендациям.

3. Принятые технические решения являются обоснованными и не требуют получения специальных разрешений и лицензий от надзорных органов.

4. Часть предусмотренного в Проекте оборудования является оборудованием импортного изготовления, по которому в настоящее время наблюдаются сложности с надежностью поставок. Рекомендуется рассмотреть возможность замены на отечественные аналоги.

5. Объемы работ, предусмотренные Проектом, подтверждены соответствующими чертежами и разделами.

6. Проект имеет средние и низкие риски реализации, связанные преимущественно с возможными сложностями с поставкой оборудования, необходимого для реконструкции.

7. Реализация работ по реконструкции не требует остановки основного оборудования и может выполняться на действующем производстве.

8. Большинство работ по реконструкции может быть выполнено силами и средствами местных строительных компаний.

9. Выявлен высокий риск увеличения стоимости реконструкции, связанный с следующим:

- в Проекте предусмотрено применение оборудования импортного изготовления (системы АСУ ТП, КИПиА), по которому в настоящее время наблюдаются сложности с надежностью поставок.

- в случае невозможности изготовления оборудования в РФ потребуются организация параллельного импорта, что приведет к удорожанию проекта.

- расчет стоимости реконструкции выполнен не в текущем уровне цен, а в ценах 4-го квартала 2021 г. При пересчете в текущий уровень цен (4-й квартал 2022 г) стоимость реконструкции возрастет.

По итогам рассмотрения результатов ТЦА и заключения ООО «Альфа» о проведении технологического и ценового аудита проектной документации по титулу «Проект реконструкции 1 - ой очереди Ирганайской ГЭС установленной мощностью 400 МВт» филиала ПАО «РусГидро» - «Дагестанский филиал» секция «Гидроэлектростанции и гидротехнические сооружения» НП «НТС ЕЭС» отмечает:

1. Проект реконструкции 1-й очереди Ирганайской ГЭС признается целесообразным в связи с необходимостью обеспечения надежной и безопасной работы гидроэлектростанции.

2. Реализация работ по реконструкции не требует остановки основного оборудования и может выполняться на действующем производстве.

3. Выявлен высоким риск увеличения стоимости реконструкции, связанный с применением оборудования импортного изготовления (системы АСУ ТП, КИПиА), по которому в настоящее время наблюдаются сложности с надежностью поставок.

Необходимо рассмотреть возможность замены импортного оборудования на отечественные аналоги.

Согласование решений секции производилось путем голосования членом секции «Гидроэлектростанции и гидротехнические сооружения» НП «НТС ЕЭС».

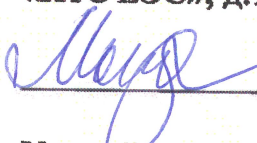
Результаты голосования				Решение
Вопросы	«ЗА»	«Против»	«Воздержался»	
№1	7	0	3	Принято

Итоговое решение секции «Гидроэлектростанции и гидротехнические сооружения» НП «НТС ЕЭС» по вопросу:

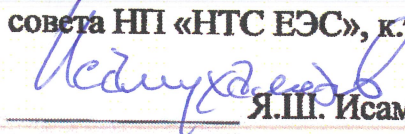
1. Одобрить результаты проведенного ООО «Альфа» публичного технологического и ценового аудита объектов инвестиционной программы: «Проект реконструкции 1-ой очереди Ирганайской ГЭС установленной мощностью 400 МВт» филиала ПАО «РусГидро» - «Дагестанский филиал».

2. Публичный технологический и ценовой аудит представленного Проекта показал, что принятые технические и технологические решения являются в целом обоснованными и подлежат дальнейшему уточнению на последующих стадиях проектирования (разработка рабочей документации).

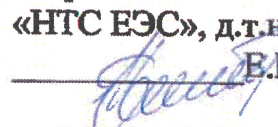
Первый заместитель Председателя
Научно-технического совета НП
«НТС ЕЭС», д.т.н., профессор


В.В. Молодцок

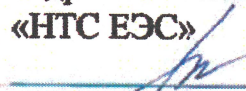
Ученый секретарь Научно-
технического совета НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


Я.Ш. Исамухамедов

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


Е.Н. Беллендир

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


А.В. Толстикова