

# Есть ли будущее у Белопорожской ГЭС?

*В последнее время средства массовой информации вновь стали говорить о возможном продолжении строительства Белопорожской ГЭС. По словам генерального директора ОАО «Карелэнерго», Семенова В. Н., не стоит опасаться нарушения экологических норм и других важных показателей: строительство этой ГЭС, наоборот, решит многие проблемы. Например, у жителей поселка Панозеро (который некоторые специалисты считают памятником старины) наконец-то появится мост... На сегодняшний день строительство Белопорожской ГЭС приостановлено лишь по одной причине: отсутствие финансовых средств, — однако и эта проблема решается. Редакция «ПВ» предоставляет нашим читателям возможность ознакомиться с некоторыми техническими аспектами этого проекта.*

## Экономические аспекты

Белопорожская ГЭС располагается на р. Кемь в 97,3 км от устья, между Юшкозерской и Кривопорожской ГЭС. Белопорожская ГЭС — это вторая ступень каскада из шести гидроэлектростанций на р. Кемь, четыре из которых (Путкинская, Подужемская, Юшкозерская и Кривопорожская) уже построены. Ближайший крупный населенный пункт, который расположен неподалеку от места строительства Белопорожской ГЭС — г. Кемь, он расположен в 93 км от производственной базы строительства ГЭС.

Белопорожская ГЭС имеет установленную мощность 130 МВт и среднегодовую выработку электроэнергии 328 млн. кВтч и предназначена для энергоснабжения потребителей ОАО «Карелэнерго».

На сегодняшний день на Белопорожской ГЭС уже начат подготовительный этап работ. Освоено около 17% от необходимых капиталовложений. Финансирование первого этапа строительства Белопорожской ГЭС осуществлялось за счет собственных средств РАО «ЕЭС России».

Из-за отсутствия собственных финансовых средств строительство ГЭС практически приостановлено. Но руководство ОАО «Карелэнерго» предложили всем возможным инвесторам поучаствовать в этом проекте. На сегодняшний день ведется работа по привлечению средств таких крупных предприятий Карелии, как «Карельский окатыш» и других.

Для успешной реализации проекта необходимо создание акционерного общества по достройке ГЭС, с включением в состав учредителей организаций, заинтересованных в реализации проекта.

ОАО «Карелэнерго» — остроэнергонедефицитное объединение. Экономика Карелии зависит от внешнего перетока из соседних энергосистем. Ввиду отсутствия в Карелии собственного органического топлива для электростанций, Белопорожская ГЭС является реальным объектом, позволяющим уменьшить энергетическую зависимость от внешнего перетока.

Стоимость строительства Белопорожской ГЭС составляет 3758,23 млн. руб., в том числе уже выполнено — 241,63 млн. руб.

На сегодняшний день уже можно говорить об основных целях проекта по строительству Белопорожской ГЭС:

- ✓ производство электроэнергии с низкой себестоимостью;
- ✓ уменьшение энергетической зависимости от соседних энергосистем;
- ✓ получение финансовой и экономической выгоды.

Для наших читателей мы приводим технико-экономические показатели Белопорожской ГЭС.

Реализация проекта по строительству Белопорожской ГЭС была поручена дочернему предприятию РАО «ЕЭС России», АО «Севгидрострой» методом «под ключ» и начата в 1993 году.

Финансирование строительства осуществлялось за счет средств РАО «ЕЭС России» в размерах, не обеспечивающих график финансирования и строительства объекта в целом. Для исполнения решения АО «Севгидрострой» совместно с АО «Ленгидропроект» определены предложения по снижению затрат на строительство Белопорожской ГЭС, включающие, в частности:

1. Исключение из сводного сметного расчета разделов «Жилищно-гражданское строительство», пионерский лагерь, профилакторий, реконструкция перевалочной базы в г. Кемь и т.д.
2. Сокращение затрат по подготовке водохранилища в соответствии с сегодняшними реалиями.
3. Сокращение затрат на временные здания и сооружения, организацию вахтового метода строительства.

4. Сокращение норм накладных расходов.

Предложения рассмотрены Правительством РК.

На основании этого решения Ленгидропроектоткорректирован технико-экономический проект Белопорожской ГЭС и разработан бизнес-план на достройку Белопорожской ГЭС, базирующийся на технико-экономических показателях, полученных в результате этой корректировки и данных Севгидростроя о выполненных объемах работ. Этот бизнес-план в июне 1998 года был представлен в РАО «ЕЭС России».

## Экологический анализ

В разработке проекта Белопорожской ГЭС и его экологическом обосновании принимали участие, наряду с проектными, научные, научно-исследовательские, учебные и специализированные организации Петрозаводска, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода и Москвы, в том числе отделы и институты КНЦ РАН, кафедры Санкт-Петербургского технического университета, отделы Главной геофизической обсерватории им. А. И. Воейкова, экспедиция ПГО «Торфгеология», институты гидротехники им. Б. Е. Веденеева, торфяной промышленности, «Лесинвест», «Гидрорыбпроект», СевНИИРХ и т.д.

О ходе разработки проекта регулярно информировались коренное насе-

## Технико-экономические показатели Белопорожской ГЭС

Мощность эл., уст. — 130 МВт.

Число агрегатов — 3 шт.

Годовой отпуск электроэнергии в средний по водности год — 328 ГВт·ч.

Внутренняя норма доходности — 12%.

Срок окупаемости капитальных вложений — 13,6 лет.

Индекс доходности — 1,23.

Общая базисная стоимость строительства в ценах 1991 г. (млн. руб) — 176,7

• в т.ч., СМР — 92,8.

Основные параметры проектируемого водохранилища:

- полный объем — 622 млн. м<sup>3</sup>;
- полезный объем — 474 млн. м<sup>3</sup>;
- длина — 73 км;
- средняя ширина — 3 км;
- площадь зеркала при НПУ — 210 км<sup>2</sup>;
- общая площадь затоплений — 17 592 га, в т.ч.:
  - сельхозугодья (сенокосы, пастбища) — 379 га,
  - лесопокрытые площади — 15 440 га,
  - болота — 1 655 га.

ление, проживающее в зоне влияния проектируемого водохранилища, Администрация Кемского и национального Калевальского районов, заинтересованные ведомства и организации, Совет Министров РК. Возникающие вопросы рассматривались Генеральным проектировщиком и Заказчиком и, при их достаточной обоснованности, включались в состав проекта.

Так, решение народного схода д. Юшкозеро обусловило разработку ряда мероприятий по сохранению бытового гидрогеологического режима ее селитебной территории и отказ от утвержденного на предыдущих стадиях проектирования переноса этого населенного пункта на новое место с более высокими отметками.

Главной геофизической обсерваторией им. А. И. Воейкова, по предложению мэрии, был выполнен прогноз изменения климатических условий г. Кемь под влиянием создаваемого водохранилища в совокупности с уже эксплуатируемыми в составе каскада Кемских ГЭС. Он показал, что температурно-влажностный режим здесь сохранится, и лишь в отдельные годы возможно увеличение числа туманных дней.

Представителями научной общественности неоднократно высказывалось мнение о том, что затопление торфа вызовет его всплывание и дрейф по акватории проектируемого водохранилища, а также отрицательно отразится на качестве воды. Прогноз, выполненный специалистами ПГО «Торфгеология», показал, что в первые годы после наполнения будет отмечаться незначительное ухудшение качества воды за счет органических веществ, вымываемых из торфяной залежи. В последующие годы интенсивность этого процесса уменьшится, и качество воды вернется к бытовому состоянию. Кроме того, в силу батиметрических условий, конфигурации береговой полосы водохранилища и некоторых других факторов, практически исключено всплывание торфяных полей, их передвижение и накопление у здания гидроэлектростанции.

Экологическое обоснование проекта выполнено КНЦ РАН и свидетельствует, что создаваемое водохранилище не вызовет необратимых неблагоприятных экологических последствий. Проект прошел согласование в местных ор-



**Район планируемого расположения Белопорожской ГЭС**

ганизациях и органах власти (Кемский районный исполнительный комитет народных депутатов), а также в республиканских организациях и Правительстве РК (письмо Республиканской санитарно-эпидемиологической станции от 20.11.91 г. N 3-2/440, заключение комиссии по экологической экспертизе проекта строительства Белопорожской ГЭС от 02.01.92 г., решение научно-технического Совета Госкомитета по охране природы от 03.01.92 г., письмо Председателя Госкомитета по охране природы от 04.01.92 г. № 9/24, письмо Совета Министров Республики Карелия от г. № 5-12.1).

Для получения инвестиций на капитальное строительство от иностранных банков и финансовых агентств, оценку воздействия проектируемых объектов, в том числе гидроэнергетических, следует проводить, руководствуясь директивам Международного Банка реконструкции и развития.

В 1992-94 гг. фирмами Норконсалт Интернейшенел, Квернер Энергии (Норвегия) и Сименс (ФРГ) были изучены четыре, приоритетных по оценке Карелэнерго, проекта гидроэлектрических станций, в том числе — Белопорожской ГЭС. В заключение указанных организаций отмечалось:

*«Проект Белопорожской ГЭС может быть в принципе рекомендован к ре-*

*лизации на основании сравнения чистых затрат на развитие топливных источников аналогичной мощности».*

Кроме того, РК получила право на поддержку ТАСИС в рамках энергетической программы по более эффективному использованию местных ресурсов. Цель программы, применительно к проекту Белопорожской ГЭС, заключалась в проверке его соответствия действующим мировым стандартам и способности привлечь иностранных инвесторов.

В 1997 г. ТАСИС провел сравнение оценки воздействия на окружающую среду в связи со строительством Белопорожской ГЭС, выполненной Ленгидропроектом, с лучшими примерами из международной практики, а также проверил ее соответствие требованиям «Методам Мирового Банка», «Директивы Европейского Союза 85/337-ЕЭС, относительно Оценки Влияния на окружающую среду», «Пятой программы ЕС (1993-2002 гг.)», «В направлении поддержки». ТАСИС считает, что оценка воздействия на окружающую среду дана Ленгидропроектом в соответствии с «принципом предосторожности» Европейского Союза. Возможно, что такой подход достаточно консервативен, но он оправдывает себя в случаях крупных проектов с длительным сроком окупаемости, поскольку потенциальные воздействия на окружающую среду могут проявиться через многие годы.

ТАСИС отмечает, что прогнозируемые экологические последствия носят локальный и непродолжительный характер. Более того, ТАСИС делает акцент на том, что проект Белопорожской ГЭС предусматривает строительство высокоэффективной станции, запроектированной и расположенной в полном соответствии с преобладающими экологическими воздействиями.

 <p>www.techelectro.spb.ru</p>	<p><b>Техэлектро-СПб</b> Производство и продажа</p>	 <p>www.kvt.ru</p>
<p>кабельные наконечники, термоусаживаемые муфты и трубка, металлорукав, гофротруба, кабель-канал, кабельные стяжки, низковольтная продукция и проч., проч. г. Санкт-Петербург, Общественный пер., д. 5, телефон/факс (812) 567-55-23, 567-55-32</p>		