КОРПОРАТИВНАЯ ГАЗЕТА ОАО «РУСГИДРО» № 02/ФЕВРАЛЬ 2011

ВЕСТНИК РУСГИДРО

На низком старте · *Гидроэнергетики готовы к широкомасштабному строительству ГАЭС* 6

Комплексный подход к развитию · *Утверждена Программа инновационного развития РусГидро на 2011–2015 годы* 8

Деловой разговор 3

Вслед за мечтой

Тимур Юсупов помнит каждую ГЭС, где трудился



Обновление 4

Операция на сердце

Замена устаревшего гидросилового оборудования ГЭС идет полным ходом



Повестка дня 9

Колдоговор – взгляд в будущее

С 1 января во всех филиалах РусГидро вступил в силу новый коллективный договор компании



Спецрепортаж 10–11

Белые туманы Тимптона

Разведка будущих створов – начало начал любой гидростанции



Ежемесячное корпоративное издание РусГидро
Издается с сентября 2006 года
Лицензия Агентства печати и информации №1345 от 08.07.08
Тираж 7000 экз.
Номер подписан в печать 23.02.2011
Телефон редакции:
8 (495) 258-20-48, 258-20-49
Электронная почта: work@dezigan.ru
Телефон департамента по связям с общественностью: 8 (495) 225-32-32
Главный редактор: **Вишнякова Е.Г.**

«Пилотный» завод

В Башкирии начинается строительство технопарка

11 февраля в Уфе в присутствии Президента России Дмитрия Медведева состоялось торжественное подписание соглашений между РусГидро и Республикой Башкортостан, а также между РусГидро и французской компанией Alstom.



Глава РусГидро Евгений Дод и президент Alstom Hydro Филипп Коше (слева направо) подписывают соглашение о сотрудничестве. На заднем плане (справа налево) президент Республики Башкортостан Рустэм Хамитов и Президент РФ Дмитрий Медведев.

Первый документ предполагает создание на территории Башкортостана промышленно-производственного технопарка и совместного инвестиционного фонда для финансирования программ в области энергоэффективности и энергосбережения. Цель данных мероприятий – формирование мощного научно-производственного кластера и развитие в Башкортостане малых и средних предприятий. Подписи под соглашением поставили Председатель Правления РусГидро Евгений Дод и президент Республики Башкортостан Рустэм Хамитов.

Проект технопарка предполагает строительство многофункционального промышленного комплекса. На площади 67 га планируется расположить четыре основных сектора: промышленная зона (заводы, сборочные предприятия по производству гидротехнического и электротехнического оборудования), «инкубатор» малого бизнеса (офисный центр для размещения на льготных условиях молодых инновационных компаний), бизнес-сектор (малые и средние предприятия, вышедшие из «инкубатора», компании учебных заведений и научных центров республики, филиалы крупных предприятий и корпораций), а также сервисный сектор (предоставление проектных, информационных, юридических, патентных, лицензионных, инжиниринговых и других услуг). Создание технопарка позволит создать более 10 тысяч рабочих мест.

Главным пилотным проектом промышленной зоны станет строительство завода по производству современного гидроэнергетического и вспомогательного оборудования ГЭС совместными силами РусГидро и компании Alstom. Соответствующее соглашение подписали Председатель Правления РусГидро Евгений Дод и президент Alstom Hydro Филипп Коше. Завод будет ориентирован на производство гидрогенерирующего оборудования для малых гидроэлектростанций мощностью до 25 МВт, а также оборудования для АСУТП и комплексных систем безопасности. В перспективе предприятие будет выпускать оборудование и для средних ГЭС до 100 МВт, и для гидроаккумулирующих станций до 150 МВт. По предварительным оценкам, первое гидроэнергетическое оборудование выйдет с завода в 2013 году, а производство систем АСУТП стартует уже к концу 2011 года.

Напомним, что в декабре 2010 года РусГидро и Alstom подписали соглашение о стратегическом сотрудничестве. Один из пунктов соглашения – рассмотрение возможностей создания совместных предприятий по производству оборудования ГЭС. В качестве территории размещения СП выбрана Республика Башкортостан.

Иван Кузнецов

Инвестиционный прорыв

В Арзамасе прошло заседании комиссии по модернизации при Президенте РФ

Заседание было посвящено рассмотрению программ инновационного развития, подготовленных крупными государственными компаниями страны. В заседании, кроме Президента страны, принимала также участие глава Минэкономразвития Эльвира Набиуллина, выступали руководители ряда госкомпаний, в том числе – Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод.

В начале 2010 года Дмитрий Медведев поручил крупным компаниям с государственным участием и правительству разработать программы инновационного развития и предусмотреть значительное расширение расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). Сроки выполнения поручения истекли в конце прошлого года, к тому времени свои программы инновационного развития представили в Минэкономразвития России 22 крупные компании с государственным участием. И только девять из них – приемлемого качества, в том числе и у РусГидро. Практически в самом начале заседания Дмитрий Медведев раскритиковал госкомпании, которые мало тратят на инновации и не занимаются их внедрением. Руководителям и представителям государства в советах директоров компаний, не занимающихся инновациями, он пригрозил дисциплинарной ответственностью вплоть до увольнения.

Эффективность принятия решения в РусГидро обеспечивает экспертный совет, в который привлекаются и международные специалисты

По мнению главы государства, основная проблема ситуации – в отсутствии инноваций на фоне выделения инвестиций на соответствующие цели и в том, что наблюдается очевидное превышение количества опытно-конструкторских работ по сравнению с научно-исследовательскими, что говорит об использовании отечественной промышленностью «заготовок» прошлых лет. В результате, как подчеркнул Дмитрий Медведев, высокотехнологичной продукции, которая была бы способна конкурировать на мировых рынках, у России очень мало.

Продолжение на 8-й полосе

Системный подход

ОАО «РусГидро» продолжает работу по подготовке новой Технической политики компании

Этой теме было посвящено специальное совещание с участием главных инженеров филиалов и ДЗО РусГидро, прошедшее под председательством заместителя Председателя Правления – главного инженера компании Рахметуллы Альжанова.

Техническая политика – совокупность обязательных для применения технических решений, выбранных на основании утвержденных принципов, критериев, процессов и инструментов, позволяющая обеспечить плановое изменение Технической системы (объединения производственных и технологических комплексов) компании в соответствии со стратегическими целями.

Действующее сейчас «Положение о Технической политике ОАО «РусГидро» было принято в 2006 году. Документ составлен с учетом используемых ранее технологий при проведении ремонтов, реконструкций и техперевооружений. Новая редакция Положения будет содержать требования, обеспечивающие внедрение новой техники и технологий, которые соответствуют современному и прогнозируемому уровню технического прогресса.

Необходимость корректировки также вызвана развитием деятельности компании в сфере альтернативной энергетики (ветроэнергетики, малых гидроэлектростанций, приливных и геотермальных электростанций), а также изменением организационной структуры ОАО «РусГидро».

При разработке новой редакции документа учитываются выводы, сделанные по итогам аварии на Саяно-Шушенской ГЭС комиссиями Ростехнадзора и Государственной думы РФ, а также комиссией ОАО «РусГидро».

Предполагаемые изменения позволят формализовать принципы и критерии отбора инженерных решений, оценку текущего уровня технического прогресса. В обновленной редакции документа будут изложены требования к целевому состоянию технической системы РусГидро на разных горизонтах планирования и требования к процессам и инструментам, обеспечивающим ее планомерное изменение в рамках стратегии компании.

Практические изменения технической политики позволят компании более системно подходить к планированию работ в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИР и НИОКР).

Предполагается, что согласование документов, касающихся обновления Технической политики РусГидро, завершится в апреле, а в мае 2011 года они будут вынесены на рассмотрение Совета директоров компании.

Россиян учат экономить

ОАО «РусГидро» открыло в Рязани Центр энергоэффективных технологий

Рязанская энергетическая сбытовая компания (ОАО «РЭСК») открыла первый в РусГидро, но не последний Центр энергоэффективных технологий. Задача Центра – популяризация энергосбережения среди различных групп населения и наглядная демонстрация преимуществ энергосберегающих приборов.



Член Правления РусГидро Станислав Савин, первый заместитель председателя правительства Рязанской области Александр Ревякин и генеральный директор ОАО «РЭСК» Сергей Кузьмин (справа налево) во время презентации Центра.

В церемонии открытия Центра энергоэффективных технологий приняли участие член Правления РусГидро Станислав Савин, первый заместитель председателя правительства Рязанской области Александр Ревякин, представители бизнес-сообщества региона. Перед тем как предложить гостям перерезать ленточку, генеральный директор РЭСК Сергей Кузьмин отметил, что Центр – не коммерческий, а обучающий проект, целью которого является предоставление россиянам доступной и наглядной информации об энергосбережении.

В Центре создан демонстрационный комплекс, призванный донести до посетителя информацию об экономических преимуществах энергосбережения не только на профессиональном, но и на бытовом уровне. Оборудованный по принципу «умного дома» Центр состоит из нескольких зон – бытовой, уличного освещения, промышленных помещений, обучения и презентаций. На примерах из повседневной жизни демонстрируется, как можно эффективно использовать энергию. В каждой зоне представлены энергосберегающие приборы – уличные фонари, домашние и офисные светильники, бытовые и отопительные приборы, энергосберегающие компьютеры. Посетителям предоставляется возможность провести два десятка экспериментов, позволяющих точно подсчитать и сопоставить затраты при использовании различного оборудования и воочию убедиться в преимуществе энергосберегающих приборов.

– Сегодня перед предприятиями стоит острая проблема технического переоснащения, – подчеркивает актуальность создания Центра член Правления РусГидро Станислав Савин. – Для ее решения требуются немалые финансовые средства, изыскать которые можно благодаря энергосберегающим технологиям. Рациональное потребление энергоресурсов позволяет и генерирующим компаниям сосредоточить свои силы на строительстве и модернизации энергообъектов. Только масштабное энергосбережение способно укротить рост тарифов для предприятий и населения.

Начальник департамента по работе на розничных рынках РусГидро и председатель Совета директоров РЭСК Илья Лишанский отметил, что подобные обучающие и консультационные центры энергоэффективных технологий откроются во всех регионах, где действуют энергосбытовые компании холдинга.

– Культуру потребления ресурсов нужно прививать с детства, – полагает он. – Школьники, которые придут сюда на обучение, через десять лет будут самостоятельно приобретать бытовую технику, строить жилье, и они сделают выбор на основе полученных знаний, помогающих сэкономить.

Кстати

Сберегающее сотрудничество

РусГидро в лице своего дочернего общества ОАО «ЭСК РусГидро» и администрация Дмитровского муниципального района Московской области подписали соглашение о сотрудничестве в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, предполагающее консолидацию действий в этих направлениях. В его рамках планируется проработать варианты реконструкции и технического перевооружения действующих в Дмитровском районе котельных и сооружение новых. Сотрудничество предполагает энергетические обследования предприятий и организаций Дмитровского района, паспортизацию зданий и сооружений, мероприятия по повышению достоверности учета потребляемых энергоресурсов, проектирование и построение систем учета энергоресурсов, а также энергосберегающих систем и технологий под «ключ», оказание энергосервисных услуг. В ближайшее время РусГидро и администрация района обсудят основные аспекты будущего сотрудничества, в частности цели, сроки, полномочия и обязанности сторон при реализации проектов.

Станислав Савин говорит, что в соответствии с ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» руководство РусГидро берет на себя расходы по обучению населения.

– Мы помогаем государству плавно набирать мощности для развития наукоемких технологий, – отмечает он.

Энергетические встречи

Руководители компании приняли участие в форуме в Давосе

Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод, а также его заместители Джордж Рижинашвили и Сергей Цой приняли участие во Всемирном экономическом форуме, прошедшем с 26 по 30 января 2011 года в швейцарском Давосе.

Одним из центральных мероприятий Форума стал Энергетический саммит, в котором участвовали главы крупнейших мировых энергетических компании. В ходе саммита прошли дискуссии по таким ключевым темам, как модернизация существующей инфраструктуры, ввод новых энергетических мощностей с целью удовлетворения потребностей в электроэнергии в ближайшей и среднесрочной перспективе, инновации, ВИЭ, государственно-частное партнерство, а также изменение климата и сокращение выбросов углекислого газа.

В рамках Форума представители РусГидро приняли участие в ряде отраслевых мероприятий. В сессии «Пути сотрудничества в целях обеспечения безопасного водопользования в будущем» обсудили стратегию внедрения опыта и ликвидации существующих пробелов в глобальной структуре с целью реализации реформы в сфере водопользования, а также вопросы участия в этом процессе государственных, частных и экспертных групп.

Делегация РусГидро участвовала также в заседаниях секций «Новая структура энергетики: создание энергосистем XXI века» и «Рациональное использование энергии: ускорение решения назревших вопросов».

Среди заявленных к обсуждению тем первой секции – формирование концепции структуры энергетики XXI века, роль возобновляемых источников энергии, экономия энергии и передовые электроэнергетические системы в формировании новой структуры энергетики. На второй сессии были озвучены примеры успешных программ по рациональному использованию энергии, рассмотрены конкретные меры и способы стимулирования предприятий в реализации программ по рациональному использованию энергии и действия хозяйствующих субъектов для формирования моделей самодостаточной экономики.

Во время Форума руководители РусГидро провели ряд рабочих встреч с главами иностранных энергетических и финансовых компаний.

Справка

ОАО «РусГидро» активно участвует в деятельности Всемирного экономического форума с 2007 года, с 2008 года является членом «Отраслевой программы партнерства в энергетике» в статусе отраслевого партнера. Программа предназначена для энергетических компаний, глубоко вовлеченных в деятельность Форума, и способствует принятию стратегических решений путем встреч и реализации проектов в области энергетики.

Инструмент для гидростроителей

Делегация РусГидро приняла участие в заседании правления Международной ассоциации гидроэнергетиков

Международная ассоциация гидроэнергетиков (МАГ) – одно из глобальных профессиональных объединений, в котором представлены крупнейшие компании в области гидроэнергетики и гидроэнергомашиностроения. Делегация РусГидро во главе с директором по технической политике компании Расимом Хазиахметовым приняла участие в 54-м заседании правления МАГ, состоявшемся в Абу-Даби (Объединенные Арабские Эмираты).

– Главная цель участия РусГидро в МАГ – возможность совместного обсуждения общих проблем гидроэнергетики, прежде всего технологических, экологических, социальных, – говорит Расим Хазиахметов. – Выработка совместной позиции и согласованных действий по их решению.

На заседании были рассмотрены вопросы организации деятельности ассоциации и широкого использования «Протокола устойчивости гидроэнергетики МАГ 2010 года».

– Этот документ претендует на роль международного стандарта принятия решения по оценке проектов в области гидроэнергетики, – рассказывает Расим Хазиахметов. – Протокол родился в результате совместной работы в рамках Форума и в декабре прошлого года прошел тестирование в разных странах. В РусГидро тестирование Протокола осуществлялось на примере проекта Жигулевской ГЭС: каждый день отслеживалось, насколько документ соответствует реальности и адекватно отражает ее. Сейчас в МАГ обсуждается вопрос о порядке его дальнейшего продвижения в качестве международного стандарта. Протокол может стать хорошим инструментом для принятия взаимосогласованных решений в области гидростроительства.

Полосу подготовил Иван Кузнецов

Вслед за мечтой

Тимур Юсупов помнит каждую ГЭС, где трудился

Карьеру Тимура Юсупова в РусГидро можно без преувеличения назвать блестящей: заместитель главного инженера Саратовской ГЭС, затем главный инженер этой же станции, буквально через год – перевод в Москву, в центральный аппарат компании, директор по эксплуатации холдинга. И вот – новое назначение. После августа 2009 года крупнейшую ГЭС России восстанавливают лучшие специалисты со всей страны. Здесь – самый ответственный участок, ненормированный рабочий день, сложные задачи, от верного решения которых зависит будущее гидростанции. Новая должность для Тимура Юсупова – это прежде всего огромное доверие компании к нему как к специалисту. О задачах, которые предстоит решать новому техническому директору станции, корреспонденту «Вестника РусГидро» рассказывает Тимур Юсупов.

Любимые ГЭС инженера Юсупова

– Тимур Маратович, у вас большой опыт работы на разных станциях Северного Кавказа и Волги. Где вам было интереснее всего работать?

– Интереснее всего там, где я работаю в настоящий момент. Но о каждой станции, конечно, сохранились особые воспоминания. Чиркейская ГЭС – первая моя станция, а для каждого гидроэнергетика первая ГЭС – это как первая любовь. Нижнекамская ГЭС – моя родина, я вырос на этой станции, видел начало ее строительства. А на Саратовской ГЭС я собирался работать давно, думал попасть туда после Чиркейской ГЭС. И когда наконец оказался в Балакове, понял, что не напрасно: так понравились и сама станция, и люди, что были мысли остаться там до самой пенсии. Но получилось по-другому… А Саяно-Шушенская ГЭС – это сердце гидроэнергетики России. Работать здесь не только интересно, но и почетно. Это и большое доверие, и огромная ответственность.

– Стало ли для вас неожиданным новое назначение?

– Нет. Когда в августе 2009 года мне позвонил главный инженер станции Андрей Митрофанов и сообщил об аварии, я буквально в течение пяти секунд осознал: теперь вся моя жизнь длительное время будет самым тесным образом связана с Саяно-Шушенской ГЭС. Так и произошло.

Главные задачи

– Хозяйство, прямо скажем, вам досталось непростое, а про ответственность и говорить не приходится. Каковы ваши главные задачи в новой должности? И какая из них, по вашему мнению, самая сложная?

– Задачи, по большому счету, две. Важнейшая из них – организовать надежную работу восстановленных гидроагрегатов. Сейчас эти машины эксплуатируются в таком напряженном режиме, в каком не эксплуатировались еще никогда. До аварии из 10 станционных машин были задействованы в работе около семи, и не все они несли максимальную нагрузку. Всегда была возможность в любой момент вывести гидроагрегаты на профилактику. Сейчас восстановленные машины ежедневно и еженощно несут максимальную нагрузку. Это очень жесткий режим, поэтому так важно обеспечить их безаварийную работу.

Вторая задача, пожалуй, самая сложная. Это принятие технических решений по восстановлению станции. Ведь именно от действий, которые мы предпринимаем сейчас, будет зависеть ее состояние через годы. Поэтому так важно сделать правильные шаги, чтобы через какое-то время не выяснилось, что были допущены ошибки.

– Ваш предшественник, Андрей Митрофанов, проработал на Саяно-Шушенской ГЭС долгие годы. Будете ли советоваться с ним, принимая то или иное техническое решение?

– Безусловно. И с ним, как со старшим товарищем и инженером, имеющим огромный опыт работы на станции, и со многими другими специалистами. Ответственность лежит на мне, поэтому, чтобы принять верное решение, я должен максимально учитывать мнение других специалистов.

Работа на Саяно-Шушенской ГЭС – большое доверие и огромная ответственность

Кадровый вопрос

– Для любого руководителя очень важно иметь команду единомышленников. Думаю, за немалое время, проведенное на станции, вы успели познакомиться с большинством сотрудников. На чьи опыт и знания вы могли бы опереться?

– Конечно, я буду максимально полагаться на опыт и знания всех без исключения сотрудников гидроэнергокомплекса, в том числе специалистов Саяно-Шушенского Гидроэнергоремонта, потому что значительный технический потенциал, необходимый для успешного восстановления и эксплуатации станции, сконцентрирован именно в этом подразделении. Причем я имею в виду опыт не только руководящего звена, но и рядовых работников.

– Планируете ли приглашать специалистов со стороны?

– Что касается специалистов со стороны, то они на Саяно-Шушенской ГЭС работали и работают на каждом этапе восстановления, отвечая за конкретные участки. Например, восстановление гидроагрегатов №5 и №6 курировали директор Камской ГЭС Сергей Бологов и директор Воткинской ГЭС Алексей Бяков. Сотрудники различных подрядных организаций с Волги и Камы, Буреи, Северного Кавказа работали на всех отметках машинного зала, в Карловом логу. И сегодня у нас продолжают трудиться коллеги из других филиалов. Сейчас, например, в качестве эксперта на станции работает специалист камского филиала Турборемонта Анатолий Нестеров. Постоянно присутствуют и вскоре вновь приедут инженеры по охране труда. И в дальнейшем будем приглашать тех, кто необходим станции.

Москва – Черемушки

– С момента аварии сложилось впечатление, что в Черемушках вас можно было застать чаще, чем в Москве. Не пробовали подсчитать, сколько часов вы налетали между Абаканом и Москвой?

– Не считал и не собираюсь. Сколько понадобится, столько и налетаю.

– Смена часовых поясов, климата – легко ли вам это далось?

– Сначала, конечно, было непросто, но сейчас уже привык и к климату, и к разнице во времени.

– Переезд всегда дело хлопотное. Вы уже решили, где поселиться – в Черемушках, Майне или Саяногорске? И где сейчас живете?

– Саяногорск как место постоянной дислокации даже не рассматриваю, жить буду только в Черемушках. Сейчас снимаю квартиру.

– Вообще на решение бытовых вопросов у вас остается хоть какое-то время или пока днюете и ночуете на станции?



Тимур Юсупов: «Саяно-Шушенская ГЭС – это сердце гидроэнергетики России. Работать здесь не только интересно, но и почетно».



Это фото сделано Тимуром Юсуповым. Он говорит, что времени на любимое увлечение у него почти нет, но фотографировать иногда удается.

– Что касается быта, то я неприхотлив, вся жизнь моя – в переездах, с юности привык к путешествиям и, если долго задерживаюсь на одном месте, начинаю скучать по дороге. Лучше всего об этом написал один из моих любимых поэтов Максимилиан Волошин:

Любимое со мной. Минувшего не жаль.
А ты, что за плечом, – со мною тайно схожий, –
Несбыточной мечтой сильнее жги и жаль!

– Что из личных вещей уже перевезли в новый рабочий кабинет? Может быть, какие-то памятные вещи, необходимые книги, семейные фотографии?

– Как говорится, все свое ношу с собой.

О личном

– Как восприняла семья ваше назначение?

– Семья отнеслась с пониманием. К сожалению, переехать в Хакасию мои близкие смогут не раньше лета. Ведь у меня двое маленьких детей, и не хотелось бы срывать их с места в середине учебного года.

– Известно ваше увлечение фотографией. Как думаете, найдется ли в обозримом будущем время на любимое хобби?

– К фотографии у меня такое же трепетное отношение, как к поэзии. Но хобби я бы это не назвал. Ведь хобби – это то, чем человек занимается регулярно, а не от случая к случаю. У меня, к сожалению, регулярно не получается. И фотоаппарат ношу с собой далеко не всегда. Иногда вижу интересный кадр, а камеры под рукой нет… Хотя, когда я был директором по эксплуатации, времени на любимое увлечение у меня было больше, чем сейчас. Иногда жалею: ведь Саяно-Шушенская ГЭС так красива, здесь столько интересных ракурсов.

Беседовала Ирина Жуйкова

Операция на сердце

Замена устаревшего гидросилового оборудования ГЭС идет полным ходом

Программа технического перевооружения и реконструкции ГЭС компании из года в год становится все более масштабной. Обновляются старейшие станции, строятся новые ГЭС. И во всех этих проектах активное участие принимают крупнейшие отечественные изготовители гидросилового оборудования. Один из них – концерн «Силовые машины». Особое внимание в компании уделяется замене устаревшего гидросилового оборудования – сердца любой станции.

Вторая жизнь

Именно так можно без преувеличения назвать обновление Саратовской, Жигулевской, Волжской и Чебоксарской ГЭС. Установленное здесь оборудование отработало не один десяток лет. А новое время диктует новые стандарты безопасности, надежности и экологичности.

Замена уникальных горизонтально-капсульных гидроагрегатов Саратовской ГЭС – один из наиболее масштабных и сложных проектов техперевооружения компании. В конце прошлого года в Санкт-Петербурге завершились комплексные приемочные испытания последнего из основных узлов – направляющего аппарата горизонтально-капсульного агрегата №22. Со стороны заказчика – Саратовской ГЭС – в них приняли участие специалисты ОАО «Турборемонт-ВКК» и ОАО «Монтажэнерго», руководил группой заместитель главного инженера станции Николай Краснов.

– Испытания были максимально приближены к реальным условиям работы направляющего аппарата гидроагрегата, – рассказывает Николай Краснов. – Вместе со специалистами концерна мы проверили качество сборки, соответствие узлов технической документации и эксплуатационным требованиям. В соответствии с программой контроля качества комиссия приняла все основные узлы гидроагрегата: вал, рабочее колесо и направляющий аппарат. В конце февраля – начале марта станция будет принимать оборудование для сборки и монтажа этой машины.

Каждая новая турбина мощнее предыдущих на 20% и имеет принципиально новую конструкцию рабочего колеса. Это позволит повысить эффективность использования водных ресурсов и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Надежный партнер

Для Жигулевской ГЭС «Силовые машины» согласно контракту спроектируют, изготовят и поставят 14 новых гидротурбин номинальной мощностью 129 МВт каждая и оборудование для частичной замены основных узлов действующих гидрогенераторов. Кроме того, специалисты концерна окажут услуги шеф-монтажа и примут участие в пусконаладочных работах оборудования.

– Особенность этого контракта заключается в том, что услуга оказывается под «ключ», – говорит главный инженер станции Владимир Хуртин. – Изготовитель оборудования будет предъявлять РусГидро полностью готовый к эксплуатации гидроагрегат, прошедший все необходимые испытания и обеспеченный гарантийными обязательствами.

Пуск первого обновленного гидроагрегата Жигулевской ГЭС запланирован в 2012 году, последнего – на конец 2016 года. После завершения модернизации суммарная мощность Жигулевской ГЭС увеличится на 147 МВт и составит 2488 МВт.

– Концерн и Жигулевскую ГЭС связывают прочные партнерские отношения, – подчеркнул директор станции Олег Леонов. – Такое сотрудничество позволяет станции работать в четком и безопасном режиме, выполняя все работы по реконструкции. Совместно с концерном уже заменены гидроагрегаты №3, 5, 9, 10 и 15. Эти машины работают надежно. Гидроагрегат №6 сейчас находится в реконструкции, на нем старая турбина будет заменена новой пятилопастной. Ввод в работу этой машины запланирован на конец мая, и до ноября этого года будут проходить ее натурные испытания. В декабре гидроагрегат перемаркируют, и установленная мощность станции увеличится еще на 10 МВт.

Представительство в Волжском

На Волжской ГЭС в августе прошлого года была выведена на реконструкцию гидравлическая турбина №12. Проектирование, изготовление, поставку, шеф-монтаж, пусконаладку и испытания машины также обеспечивают «Силовые машины». Специалисты концерна постоянно присутствуют на станции, поэтому в июле прошлого года в Волжском открылось представительство Силмаша.

– Сейчас сотрудники станции и подрядных организаций на этом участке демонтируют оборудование, удаляют облицовку проточной части и штрабного бетона в камере рабочего колеса, – рассказывает главный инженер станции Сергей Талагаев. – Это первая из четырех турбин, которая будет реконструирована по условиям долгосрочного контракта между гидрогенерирующей компанией и «Силмашем», заключенного в феврале прошлого года. Первые три турбины будут введены в эксплуатацию в 2012 году. Пуск четвертой состоится в 2013 году. Номинальная мощность каждой гидротурбины увеличится со 118 до 129 МВт.

Вынужденная реанимация

Несмотря на то что Чебоксарская ГЭС самая молодая станция Волжско-Камского каскада, ее оборудование также нуждается в обновлении. Здесь реконструкция гидроагрегатов – дело вынужденное: из-за конструкторских просчетов 15 экологически чистых гидротурбин станции находятся в пропеллерном режиме работы с фиксированным углом установки лопастей рабочего колеса. А в результате непроектной отметки Чебоксарского водохранилища узлы и детали гидроагрегатов весь срок эксплуатации станции несут дополнительную нагрузку.



Путь из Новочебоксарска в Санкт-Петербург протяженностью 1530 км лопасти рабочих колес Чебоксарской ГЭС проделали по железной дороге.

Сейчас переводятся из пропеллерного в поворотно-лопастный режим рабочие колеса турбин гидроагрегатов №16 и №8. Вывод их в реконструкцию осуществлялся поэтапно. Уникальные по своим размерам корпуса рабочих колес были доставлены на Ленинградский металлический завод специальным трейлером, а многотонные лопасти рабочих колес – на железнодорожных платформах.

Особое внимание уделяется замене устаревшего гидросилового оборудования – сердца любой станции

– Реконструированные рабочие колеса при существующих водно-энергетических режимах позволят повысить располагаемую мощность гидроагрегатов в среднем на 7%, а увеличение диапазона регулирования мощности гидротурбин – вдвое уменьшить вибрацию опорных конструкций гидроагрегатов при частых пусках и остановах, что повысит срок службы оборудования агрегатных блоков в целом, – говорит начальник производственно-технической службы филиала Антон Дорофеев. – Также частично снимаются ограничения по использованию системы автоматического группового регулирования активной и реактивной мощности. А значит, участие Чебоксарской ГЭС во вторичном регулировании частоты будет более оптимальным.

– Ограничения ремонтной площадки и жесткий график завода – изготовителя гидротурбин ОАО «Силовые машины» накладывают дополнительную ответственность на персонал подрядных организаций, от слаженных действий которого зависит успешный итог реконструкции, – подчеркнул региональный директор филиала ОАО «Турборемонт-ВКК» в городе Новочебоксарске Сергей Журавлев.

Строго по графику

В конце декабря прошлого года ОАО «Силовые машины» завершило отгрузку гидрогенераторного оборудования для очередного восстанавливаемого гидроагрегата Саяно-Шушенской ГЭС, продолжаются поставки аналогичного оборудования для следующей станционной машины. А в середине января завершились испытания первого рабочего колеса гидротурбины для одного из гидроагрегатов, которое было сдано представителям заказчика. Приемку оборудования осуществляли специалисты АНО «СоюзЭкспертиза» (СОЭКС) Торгово-промышленной палаты РФ. Решением РусГидро СОЭКС наделено всеми полномочиями для осуществления внешнего контроля. Затем рабочее колесо весом 145 т поступило на склад готовой продукции концерна.

Пуск еще одного гидроагрегата СШГЭС планируется в декабре этого года.

– По условиям контракта, заключенного между концерном и гидрогенерирующей компанией, в этом году предприятия ОАО «Силовые машины» должны изготовить гидросиловое оборудование еще для четырех гидроагрегатов восстанавливаемой станции, – говорит член Правления ОАО «РусГидро» Юрий Горбенко. – В феврале и мае завершится изготовление еще двух рабочих колес. Транспортная операция по доставке трех изготовленных новых рабочих колес по морским и речным трассам запланирована на III квартал, в летнюю навигацию.

Концерн также примет участие в восстановлении Баксанской ГЭС Кабардино-Балкарского филиала. До 2012 года будет изготовлено и поставлено оборудование для трех гидроагрегатов станции: гидротурбины, гидрогенераторы, системы возбуждения гидрогенераторов и системы автоматизированного управления. Поставка оборудования и выполнение работ, предусмотренных договором, будут завершены в феврале 2012 года.

– Модернизированное оборудование повысит надежность станции, а ее мощность вырастет с 25 до 27 МВт, – пояснил заместитель главного инженера Кабардино-Балкарского филиала Резуан Ашев.

Полосу подготовили Ирина Егорова, Татьяна Ганьжина, Галина Шацкая, Ирина Беликова, Юрий Попов, Алим Балкизов



Испытания направляющего аппарата горизонтально-капсульного агрегата №22 Саратовской ГЭС были максимально приближены к реальным условиям работы.

Максимальная оптимизация

В 2010 году филиалы компании выработали около 72 миллиардов кВт·ч

Компания РусГидро подвела итоги работы в 2010 году. В целом филиалы и дочерние общества холдинга произвели 71 996 млрд кВт•ч электроэнергии, что на 12% меньше, чем в 2009 году. Оценить производственные показатели прошлого года «Вестник РусГидро» попросил начальника департамента управления режимами РусГидро Тимура Хазиахметова.



Интенсивная сработка водохранилищ в предполоводный и осенний периоды и снижение разгрузки Жигулевской ГЭС в паводок позволили при низкой водности обеспечить среднемноголетнюю выработку ГЭС Волжско-Камского каскада.

Несмотря на то что в результате аварии, происшедшей на Саяно-Шушенской ГЭС, ОАО «РусГидро» потеряло почти 4 ГВт рабочей мощности, выработка в 2009 году в целом по компании была более чем на 2% выше среднемноголетней. Сказались усилия компании по загрузке Зейской и Бурейской ГЭС, а также увеличение сработки водохранилищ Волжско-Камского каскада в условиях повышенной зимней приточности.

В 2010 году целый ряд отрицательных факторов повлиял на производственные показатели компании. С учетом потери рабочей мощности выработка Саяно-Шушенской ГЭС в 2010 году снизилась относительно 2009 года более чем на 5 млрд кВт•ч, что эквивалентно 7% среднемноголетней проектной выработки всех объектов компании. К этому добавилась потеря рабочей мощности Ирганайской и Баксанской ГЭС. Серьезное влияние на производственные показатели компании оказало и маловодье на Волге и Каме.

В этих условиях работа по эффективной загрузке и оптимизации режима ГЭС приобрела особое значение. Активная работа с Росводресурсами и ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» позволила обеспечить дополнительную загрузку Зейской и Бурейской ГЭС в зимний и осенний периоды. В результате эти станции совместно обеспечили свыше 1,3 млрд кВт•ч дополнительной выработки относительно 2009 года. Сверхбалансовая выработка дальневосточных станций была реализована в КНР. Интенсивная сработка водохранилищ в предполоводный и осенний периоды, снижение разгрузки Жигулевской ГЭС в паводок позволили обеспечить среднемноголетнюю выработку ГЭС Волжско-Камского каскада при водности на 10% меньше среднемноголетней. Кроме того, в прошлом году была организована работа по повышению эффективности внутристанционных режимов, на ГЭС введена система стимулирования за поддержание оптимального состава оборудования, обеспечивающего максимально эффективное использование водных ресурсов. Оценка эффективности принятых мер еще предстоит, однако уже сейчас можно говорить о росте на уровне 1% от общего объема выработки.

Благоприятная гидрологическая обстановка сложилась на Северном Кавказе. Дагестанский и Карачаево-Черкесский филиалы, Каскад Кубанских ГЭС существенно увеличили выработку по сравнению с 2009 годом.

Таким образом, по итогам трудного 2010 года компания перевыполнила балансовое задание ФСТ почти на 15% и обеспечила выполнение плановых показателей бизнес-плана (в целом по компании фактическое значение выработки на 1,75% ниже планового показателя). В этом огромная заслуга производственного персонала ГЭС, обеспечившего своевременный ремонт, высокий уровень готовности оборудования и эффективную работу станций.

Пока трудно сказать, какими будут показатели 2011 года. Ясно одно: проблемы прошлого года, связанные с маловодьем, продолжаются и в этом году. Водохранилища Волги и Камы практически пусты, из-за чего на всех станциях ВКК зимняя выработка электроэнергии снижена. Такая ситуация будет сохраняться вплоть до марта, но с начала весны она может измениться благодаря существенным снегозапасам – около 135% от среднемноголетнего значения. Велики запасы снега и в Сибири. Но прогноз на лето делать сложно: все будет зависеть от весны.

Полосу подготовили
Ирина Беликова, Галина Шацкая, Ксения Пунина, Ирина Егорова, Ольга Шут

Выработка электроэнергии станциями РусГидро (млн кВт•ч)

Наименование ГЭС	2010 год	2009 год	%
Дальний Восток и Сибирь			
Бурейская ГЭС	5323	4613	15
Зейская ГЭС	6138	5721	7
Геотерм	415	403	3
Колымская ГЭС	1973	1943	2
Новосибирская ГЭС	2167	2214	-2
Саяно-Шушенская ГЭС	11 986	17 479	-31
Центр			
Камская ГЭС	1644	2100	-22
Воткинская ГЭС	2276	2881	-21
КВВГЭС	1508	1777	-15
Нижегородская ГЭС	1806	1954	-8
Чебоксарская ГЭС	2175	2306	-6
Жигулевская ГЭС	9024	10 765	-16
Саратовская ГЭС	5210	5814	-10
Волжская ГЭС	10 260	11 853	-13
Загорская ГАЭС	1914	1921	0
Юг и Северный Кавказ			
Каскад Кубанских ГЭС	1509	1365	11
Карачаево-Черкесский филиал	457	410	11
Кабардино-Балкарский филиал	354	369	-4
Северо-Осетинский филиал	348	349	0
Дагестанский филиал	4238	3967	7
Ирганайская ГЭС	1230	1405	-12
Всего	**71 996**	**81 608**	**-12**

Комментарии

План выполнен



Владимир Дорофеев, директор Чебоксарской ГЭС:

– Выполнить бизнес-план по производству электроэнергии на 100% (план ФСТ – на 96%) в столь маловодный год удалось благодаря слаженной работе оперативной службы станции. Кроме того, в 2010 году мы выполнили большой объем работ по ремонту, реконструкции и модернизации оборудования – по программам ТПиР было освоено 361,5 млн рублей. И это – заслуга специалистов производственно-технической службы, службы подготовки, сопровождения ремонтов, техперевооружения и реконструкции, отдела закупок и дочерних организаций. Специалисты ОАО «Турборемонт-ВКК», ОАО «Электроремонт-ВКК», ОАО «Гидроремонт-ВКК» – это тоже бывшие наши сотрудники, хранители славных рабочих традиций Чебоксарской ГЭС.

Испытание маловодьем выдержали



Сергей Бологов, директор Камской ГЭС:

– Год выдался для нас непростым. Серьезные коррективы в производство электроэнергии внесла аномальная летняя жара: в самый засушливый период приток воды в Камское водохранилище был ниже среднемноголетней величины на 48%! Мы достойно выдержали это испытание, не только обеспечив надежную и бесперебойную выработку электроэнергии, но и не допустили перебоев в водоснабжении жителей Перми. Несмотря на объективные сложности, мы на 95% выполнили производственную программу. Закончился очень важный этап внедрения системы экологического менеджмента на Камской ГЭС – в ноябре мы получили сертификат регистрации о соответствии СЭМ требованиям стандарта ISO 14001:2004.

Приоритет – безопасность



Людмила Одинцова, директор Саратовской ГЭС:

– В прошлом году в компании начался процесс введения новых технических регламентов, ужесточились требования к качеству и контролю проводимых работ. Программы ТПиР стали еще более насыщенными и интенсивными. Гидростанции находятся под пристальным вниманием внешних контролирующих органов: за 2010 год на Саратовской ГЭС было проведено семь комплексных проверок по выполнению предыдущих предписаний надзорных органов. Кроме того, в конце ноября станцию посетили агенты ведущих страховых отечественных и зарубежных фирм, проведя независимую страховую оценку технического состояния и производственных рисков предприятия – сюрвейерскую проверку. И сюрвейеры, и инспекторы органов госнадзора отметили высокий профессионализм гидроэнергетиков и эффективную работу по повышению надежности и безопасности ГЭС.

Мощность станции растет



Андрей Клименко, директор Волжской ГЭС:

– Работу Волжской ГЭС в 2010 году оцениваю положительно. На 31,5 МВт увеличена мощность гидростанции. Выработка составила более 10 млрд кВт•ч электроэнергии. Завершены капитальные ремонты с частичной реконструкцией двух агрегатов, один модернизирован. Существовавшая на них автоматика заменена микропроцессорной системой управления и вибрационной диагностики. Мы своевременно подготовились к осенне-зимнему максимуму нагрузок, подтвердили соответствие предприятия международным экологическим стандартам.

Юбилейный год



Ирина Савельева, директор Зейской ГЭС:

– Зейская ГЭС в прошлом году отметила сразу несколько юбилейных дат. 28 июня исполнилось 30 лет со дня ввода в промышленную эксплуатацию последнего гидроагрегата, и водохранилище было наполнено до проектной отметки 292,7 м, 6 июля выработка электроэнергии достигла 150 млрд кВт·ч, а 27 ноября исполнилось 35 лет со дня пуска первого гидроагрегата. Благодаря рациональному использованию водных ресурсов, согласованному с Амурским бассейновым водным управлением, выработка за 2010 год превысила план на 7%.

На низком старте

Проектировщики и производители оборудования готовы к широкомасштабному строительству ГАЭС

Зарубежный опыт работы энергосистем, в структуре которых преобладают тепловые и атомные станции, свидетельствует: для их оптимальной работы необходимо иметь гидроаккумулирующие станции суммарной мощностью 10–12% от мощности всех электростанций, входящих в энергосистему. Суммарная мощность ГАЭС в США – свыше 20 ГВт, в Германии, Франции и Италии – свыше 5 ГВт, Великобритании – свыше 3 ГВт. Между тем в России РусГидро эксплуатирует лишь две ГАЭС – Загорскую мощностью 1200 МВт и Ставропольскую, из-за небольшой мощности которой (19 МВт) ее часто вообще забывают упоминать. В настоящее время ведется строительство второй очереди Загорской станции, в ближайшем будущем должно начаться возведение Ленинградской ГАЭС. Очевидно, что для энергосистемы, в которой доля тепловой и атомной энергетики около 80%, этого недостаточно. Обсудить основные проблемы строительства ГАЭС в России «Вестник РусГидро» пригласил ведущих специалистов в этом вопросе: начальника отдела стратегического планирования ОАО «Институт Гидропроект» Алексея Жеребцова и директора Загорской ГАЭС Владимира Магрука.



Несмотря на то что ГАЭС Каскада Кубанских ГЭС была пущена еще в 1968 году, из-за небольшой мощности – 19 МВт – о ней мало кто вспоминает. Принято считать, что в России сегодня действует лишь Загорская гидроаккумулирующая станция мощностью 1200 МВт.

Цена вопроса

«Вестник РусГидро»: – Обширная программа строительства в России атомных станций определяет необходимость одновременного ввода маневренных энергоисточников – гидроаккумулирующих станций, проектирование которых, кроме Ленинградской ГАЭС, не ведется. В чем причины этого отставания?



Алексей ЖЕРЕБЦОВ:
– Проблема – в управлении и взаимодействии или конкуренции между ведомствами.

Атомщики считают, что с «ночными провалами» должна справляться энергосистема. Однако сейчас самое время подумать о том, как поддержать надежность и безопасность работы АЭС. Известно, что лучший способ для этого – строительство ГАЭС, которая легко примет избыточную энергию АЭС, когда в ней нет потребности у энергосистемы.



Владимир МАГРУК:
– В настоящее время в законодательстве по электроэнергетике существует пробел, из-за которого невозможно обосновать экономическую эффективность сооружения конкретных ГАЭС. Причина – подход к деятельности таких электростанций как к обычной генерирующей единице.

«ВР»: – Может быть, виной всему значительная стоимость строительства ГАЭС по сравнению с ГЭС?

АЖ: – Суждение о том, что ГАЭС дороже, чем ГЭС, весьма спорно. У ГАЭС капитальные затраты по созданию верхнего и нижнего бассейнов оказываются ниже, чем затраты на создание напорного фронта (плотины) и водохранилища ГЭС, а все остальные компоненты затрат примерно одинаковы. Так что ГАЭС оказываются дешевле, если принимать в расчет удельные показатели стоимости.

ВМ: – Вообще, стоимость строительства ГАЭС не должна быть определяющим фактором при принятии решения о необходимости ввода маневренных мощностей. Учитывая незначительную долю регулирующей мощности в общем объеме генерации в зоне свободного перетока (для ЗСП Москва – 12%), удельная стоимость ввода 1 МВт мощности ГАЭС не столь велика.

Шаги навстречу

«ВР»: – Какие шаги со стороны государства могли бы изменить положение с возведением ГАЭС?

АЖ: – Первый шаг – это решение руководства заинтересованных ведомств о необходимости взаимодействия в решении стратегических вопросов безопасности и надежности работы энергосистемы РФ, и второй шаг – решение вопроса эффективности работы ГАЭС. Здесь может быть использован опыт европейских стран, где ГАЭС активно строятся и работают, и ни у кого нет опасений, что их работа может быть признана неэффективной.

ВМ: – Необходима нормативно-правовая база, обеспечивающая учет технологических особенностей гидроаккумулирующей генерации применительно к рынкам электроэнергии, мощности и сопутствующих услуг. Так, принимая во внимание длительный цикл сооружения и окупаемости станций, для эффективного участия выработки ГАЭС в рынке мощности требуется выполнение следующих условий: проведение конкурентных отборов; гарантирование оплаты мощности станций, прошедших конкурентный отбор; возможность подачи заявки с совокупными параметрами маневренности в отношении нескольких генерирующих объектов (например, совместной заявки АЭС и ГАЭС).

Поскольку в силу технологических особенностей ГАЭС выступает на рынке не только как генератор, но и как потребитель электроэнергии, для окупаемости проектов необходим достаточный рыночный баланс между ценой покупки и продажи электроэнергии. А при сохранении тарифного регулирования в отношении ГАЭС (например, в случае строительства станции с использованием механизма гарантирования инвестиций) – корректный учет затрат на покупку электроэнергии в цене ее поставки.

Единственная ГАЭС в настоящее время является своего рода инструментом Системного оператора, применяемым для поддержания надежности и достаточного регулировочного диапазона в ЕЭС России. С увеличением количества данного вида станций рынок системных услуг способен стать дополнительным источником дохода ГАЭС.

Целесообразно организовать мониторинг действующего законодательства с точки зрения учета особенностей ГАЭС как на этапе организации строительства (этапе согласований с государственными органами), так и на этапе эксплуатации, и по его результатам выступить с законодательной инициативой.

«Горячие» точки

«ВР»: – Известно, что небаланс максимальных и минимальных мощностей в таких регионах, как Московская и Ленинградская области, высок. Где еще существует подобная проблема?

ВМ: – Анализ отчетных данных по плотности графиков электрических нагрузок свидетельствует о том, что за прошедшее десятилетие устойчиво обозначились энергообъединения в Европейской части России, имеющие наибольшую неравномерность суточного графика нагрузок. В настоящее время практически все ОЭС Европейской части России, особенно ОЭС Центра, Северо-Запада, Северного Кавказа, испытывают не столько проблемы с покрытием пиковых зон графиков нагрузок, сколько с прохождением ночных провалов. По данным СО-ЦДУ, самые напряженные условия прохождения ночных провалов графиков нагрузок существуют в ОЭС Центра, где при использовании полного регулировочного диапазона конденсационных электростанций и ТЭЦ, а также с учетом возможностей Загорской ГАЭС ночные избытки мощности составляют 2–3 млн кВт.

«ВР»: – В каких регионах необходимо в самое ближайшее время построить ГАЭС? Какова должна быть мощность этих станций, чтобы решить проблемы оптимальных режимов электростанций?

ВМ: – Непростая ситуация возможна при строительстве Тверской АЭС, в результате чего будет создан энергетический узел из Тверской, Смоленской и Калининской АЭС при полном отсутствии маневренных мощностей в этом регионе. Возникнут трудности в организации эксплуатации Курской АЭС после ввода очередного блока. Резко ухудшатся регулирующие возможности в ОЭС Северного Кавказа при вводе второго блока Ростовской АЭС. Заявленное строительство Центральной (Костромской) АЭС не сопровождается сопутствующим развитием маневренных мощностей.

АЖ: – Упомяну и Нововоронежскую АЭС-2. «Гидропроект» исследовал возможность строительства ГАЭС на минимальном удалении от атомной станции, осуществил рекогносцировочные обследования трех возможных площадок строительства. Также достаточно глубоко изучена возможность и полезность строительства Лабинской ГАЭС в Краснодарском крае, которая, безусловно, повысит надежность работы энергосистемы Юга и благоприятно скажется на развитии Ростовской АЭС.

Новые технологии

«ВР»: – Какие инновационные разработки могли бы снизить стоимость строительства таких станций, обеспечить большую их надежность и экологичность?

ВМ: – Наиболее перспективным, как уже говорилось выше, является размещение ГАЭС вблизи атомных станций, что даст ряд преимуществ как при строительстве, так и при эксплуатации энергокомплекса: снизятся капитальные затраты на реализацию проектов, повысится энергетическая отдача, уменьшится негативное влияние на экологию водоема.

АЖ: – Что касается инноваций, то прежде всего необходимо повысить эффективность работы гидроагрегата. На ГАЭС напор на турбине изменяется от максимума до минимума ежедневно, поэтому для обратимых агрегатов вопрос работы в зоне оптимального КПД наиболее острый. За рубежом уже применяются обратимые гидроагрегаты с переменной частотой вращения, при изменении напора они остаются в зоне оптимального КПД. Эта технология известна нашим специалистам и должна быть использована при проектировании новых ГАЭС в России. Также существуют технологии и методы строительства, направленные на максимальное сохранение окружающей среды, природного ландшафта.

Готовность номер один

«ВР»: – Готовы ли отечественные проектировщики в случае, если государство даст «зеленый свет» возведению этих важных объектов, обеспечить их проектирование, а российские предприятия – изготовить оборудование?

АЖ: – Проектировщики, строители и производители оборудования уже давно на «низком старте». Включите «зеленый свет» и увидите, как хорошо они знают, умеют и как сильно хотят это делать.

Материал подготовили Анна Бутусова, Мария Гаврикова



Размеры штольни, соединяющей левый туннель с внешним миром, таковы, что позволяют разъехаться двум грузовым автомобилям.

Внутри скалы

Продолжается бетонирование левого туннеля берегового водосброса Саяно-Шушенской ГЭС

Если смотреть со стороны, может показаться, что на береговом водосбросе Саяно-Шушенской ГЭС в настоящее время ничего не происходит. Пятиступенчатый перепад запорошен снегом, не видно рабочих и огромного количества тяжелой техники, как это было еще летом. На виду лишь работы по планировке откосов и благоустройству территории. Однако стройка на водосбросе и не думала останавливаться. Основная жизнь кипит внутри скалы, отделяющей верхний бьеф от нижнего, где идет бетонирование левого безнапорного туннеля.

Десять минут езды по горному серпантину – и мы попадаем на правый берег Енисея. Автобус останавливается возле въезда в штольню, соединяющую левый туннель с внешним миром. Размеры ее таковы, что позволяют разъехаться двум грузовым автомобилям, обслуживающим строительные работы. По своду рукотворной пещеры тянутся вентиляционные трубы.

– Сначала на инструктаж и переобуться – в туннеле сыро, – прерывает мои наблюдения инженер дирекции по капитальному строительству СШГЭС Алексей Казаков.

В отличие от меня бывает он в туннеле регулярно, так как входит в состав комиссии по приемке выполненных работ. Кроме представителей заказчика (СШГЭС), в комиссии также специалисты подрядной (ОЭК) и проектной организаций.

Туннель разбит на 131 секцию, из которых уже забетонировано 86

После инструктажа, надев подходящие по размеру «дежурные» резиновые сапоги и получив под роспись индивидуальный фонарь с аккумулятором, вместе с Алексеем мы преодолели около 300 м по штольне. На пересечении с туннелем свернули налево и шли еще несколько сот метров до центра строительных работ. На стенах горели лампы, и особой нужды в фонарях не возникало. Было достаточно тепло, поэтому поймал себя на мысли, что зимняя куртка здесь явно лишняя.

– Перед зимой туннель теплоизолировали: входы в него закрыты специальными щитами, – поясняет Алексей Казаков. – К тому же по вентиляционным трубам закачивается специально подогретый воздух – технология укладки бетона подразумевает определенную температуру.

Бетонирование стен и свода туннеля ведется с использованием механизированной опалубки CIFA. Она представляет собой внушительное сооружение, передвигающееся по рельсам. Предварительно вдоль стен и свода монтируется стальная арматура, и только потом на подготовленное место подгоняют опалубку и приводят ее в рабочее положение. Пространство между CIFA и скалой при помощи специального насоса заполняют бетоном, который подвозят в обычных автомиксерах.

– На всю процедуру уходит чуть больше трех суток, – поясняет Алексей Казаков. – Таким образом, в месяц удается сдать до 9 секций. Толщина бетона в туннеле колеблется от 0,6 до 1 м – это зависит от его участка. Люди работают круглосуточно в две смены по 50 человек.

Сегодня предстояло принять очередную забетонированную секцию №23. Алексей, включив фонарь, поднимается на опалубку и исчезает за ее элементами. Менее чем через час замечаю его стоящим возле CIFA и что-то пишущим в документе, закрепленном на планшете. Инженер объясняет, что в документ попадают замечания о недоработках. Все они, как правило, мелкие и устраняются на месте. И только после этого подписывается акт о приемке очередной секции.

Всего туннель разбит на 131 секцию, из которых уже забетонировано 86. После того как стены и свод будут готовы, проходчики приступят к бетонированию обратного свода (пола). Причем работы ведутся параллельно: в одной части туннеля работает CIFA, а в другой уже приступили к обратному своду. Согласно утвержденному графику строительство берегового водосброса будет завершено к осени 2011 года.

Юрий Попов

Решать задачи любой сложности

Пять лет со дня основания отметило ОАО «ЭСКО ЕЭС»

Строительной дочерней структуре РусГидро – ОАО «ЭСКО ЕЭС» – 2 февраля исполнилось пять лет. Эта первая круглая дата – прекрасный повод подвести итоги и наметить дальнейшие планы.

Основным видом деятельности ЭСКО ЕЭС является строительство и реконструкция гидроэнергетических объектов, в том числе «под ключ». Сейчас компания состоит из пяти филиалов: Дирекции строящейся Бурейской ГЭС, Дирекции строящейся Загорской ГАЭС-2, Дирекции Кашхатау ГЭС, Дирекции строящейся Нижне-Бурейской ГЭС, Управления строительства Зарамагских ГЭС и представительства в Кодинске. Коллектив уже реализовал многие масштабные проекты: пущены головная ГЭС Зарамагского каскада, Кашхатау и Егорлыкская ГЭС-2.

В прошлом году компания приступила к реализации программы развития собственных сил, приобрела самую современную строительную технику. Сейчас специалисты компании, а их более 600, способны решать любые сложные технические задачи.

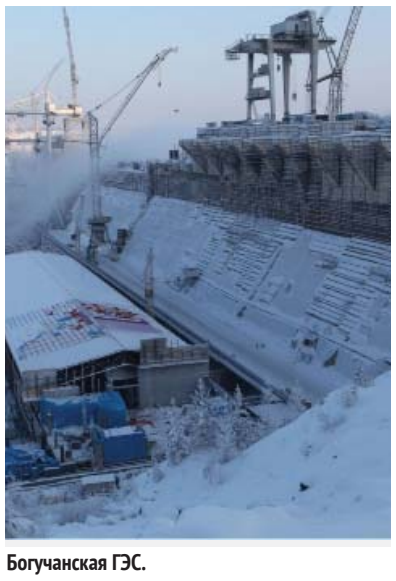
– За пять лет своей деятельности ЭСКО ЕЭС нарастило мощный инженерно-технический потенциал и обладает всем необходимым, чтобы выполнять функции генерального подрядчика для строек РусГидро, – говорит генеральный директор ЭСКО ЕЭС Александр Минаев. – Таким образом, решена главная задача, которую ставило перед нами руководство холдинга.

А впереди у коллектива широкий фронт работ: ЭСКО ЕЭС примет самое активное участие в реализации обширной инвестиционной программы РусГидро, связанной со строительством новых энергообъектов.

Яна Михайлова

Единственная в России

С января Ростехнадзор начал приемку напорного фронта Богучанской ГЭС



Богучанская ГЭС.

Плотина станции – комбинированного типа, и состоит она из двух частей – бетонной гравитационной и каменно-набросной с асфальтобетонной диафрагмой. Это уникальное инженерное сооружение, единственное в практике отечественного гидростроительства. Асфальтобетонная смесь здесь заливается в специальную опалубку, а не укладывается послойно. Диафрагма такой конструкции впервые используется в суровых условиях Сибири.

Высота каменно-набросной плотины на всем протяжении еще в ноябре прошлого года достигла отметки 196 м. По этому показателю готовность каменно-набросной плотины (КНП) Богучанской ГЭС к пуску первых трех гидроагрегатов составляет 100%. С начала возобновления работ в 2006 году в тело КПН уложено более 15 млн м³ земельно-скальной массы.

Владимир Скращук

Коротко

Важный этап

На Загорской ГАЭС-2 завершаются работы по перекрытию проточной части реверсивного водоприемника – гидротехнического сооружения, выполняющего функции водозабора или водовыпуска, в зависимости от режима работы станции. Данный этап строительства является важным условием запланированного пуска первых двух гидроагрегатов станции в декабре 2012 года.

Работы по устройству перекрытия были начаты в конце декабря. Они включают в себя монтаж сборного железобетона (балок перекрытия) входного участка, устройство монолитного железобетонного перекрытия и монтаж четырех гермокрышек суммарным весом 80 т, закрывающих технологические проемы для обслуживания приспособлений и механизмов водоприемника и напорных водоводов. Специалисты ОАО «Гидрострой» закончили монтаж сборного железобетона, бетонирование переходных участков нижнего бьефа и блоков верхних подпорных стенок, смонтировали две из четырех гермокрышек. После перекрытия проточной части водоприемника начнется возведение его башни и монтаж гидромеханического оборудования. Сейчас строительная готовность объектов Загорской ГАЭС-2 составляет 45%.

Анна Бутусова

Полным ходом

На площадке строительства Зарамагской ГЭС-1, расположенной в Алагирском ущелье Северной Осетии, работы идут полным ходом. В настоящий момент ведется бетонирование первого яруса на бассейне суточного регулирования и основания сталежелезобетонного поверхностного водовода. Бетонные работы проводятся и в горизонтальном турбинном водоводе. Параллельно продолжается выемка грунта в бассейне суточного регулирования. А в Алагире обустраивается база для изготовления металлической облицовки турбинного водовода.

– Сейчас на площадке будущей ГЭС-1 работают до 300 человек, – говорит начальник отдела капстроительства ОАО «Зарамагские ГЭС» Ярослав Чеботарев. – Строительство входит в активную фазу, поэтому с каждой неделей работы будут интенсифицироваться.

Вадим Тохсыров

Почти 40 процентов

Готовность Гоцатлинской ГЭС мощностью 100 МВт, строящейся на реке Аварское Койсу в Дагестане, приблизилась к 40%.

Сейчас на стройплощадке станции отсыпана верховая перемычка грунтовой плотины до отметки 626 м. Продолжается бетонирование примыканий асфальтобетонной диафрагмы плотины и входного портала эксплуатационного водосброса, а также бетонные работы в надземной части здания ГЭС и разработке котлована водоприемника.

– В прошлом году на строительство станции было выделено 21,6% средств от общей стоимости проекта, – сказал генеральный директор «Сулакского ГидроКаскада» Нурмагомед Алиев.

Магомед Гамзатов

Инвестиционный прорыв

В Арзамасе прошло заседании комиссии по модернизации при Президенте РФ

Окончание. Начало на 1-й полосе

– Государственные компании должны показать достойный пример всему рынку инноваций и всерьез озаботиться перспективами завтрашнего дня, – подчеркнул глава государства. – В противном случае бесполезно наращивать инновационную составляющую в расходах, давать дополнительные поручения о разработке таких программ.

О моделях инновационного развития, управления инновациями доложили несколько руководителей крупных госкорпораций. О том, как развивается инновационный сектор в РусГидро, рассказал на заседании комиссии Председатель Правления Евгений Дод. По его словам, эффективность принятия решения в компании обеспечивает экспертный совет, формируемый с привлечением внешних специалистов, в том числе международных. Что же касается прибыли, то в модель РусГидро включены и сами пользователи инноваций, которые оплачивают использование разработок. К тому же Евгений Дод обратил внимание на тот факт, что под инновациями нужно понимать не только НИОКР, но и кадровую сферу. В связи с этим глава РусГидро проинформировал о созданной в компании инновационной стратегии опережающего кадрового роста, предусматривающей вовлечение молодежи в гидроэнергетику. Из практических примеров такой деятельности Дод назвал школу в поселке Черемушки (Саяно-Шушенская ГЭС), где создан уникальный интерактивный класс, а в данное время рассматривается также возможность создания электронного учебника для школьников и студентов, которые обучаются по специальностям, связанным с энергетикой.



Будущее водохранилище Загорской ГАЭС-2. Именно здесь появится первый рифовый город для рыб.

– Кроме производственных и кадровых инновационных разработок, у компании есть инновации и в сфере строительства. Это связанно с тем, что РусГидро не только генерирует энергию, мы много строим, более чем на 70 миллиардов рублей в год, – сказал во время выступления Евгений Дод. – В первую очередь наша специфика – гидротехническое строительство, особенно в

Рифовые города для рыб – разработка института «Гидропроект»

зоне вечной мерзлоты, где температура зимой достигает -50 градусов и ниже, например, в районе строящейся Богучанской ГЭС. В данном проекте мы используем инновационные разработки – асфальтобетоны нового типа в качестве водонепроницаемого элемента каменно-набросной плотины, самоуплотняющиеся бетоны, которые более технологичны для укладки, снижают затраты более чем на 40 процентов и позволяют не перегораживать русло реки, а фактически вдоль реки по горизонтали строить само тело плотины. Обе технологии абсолютно новые, не имеющие аналогов, позволяют работать в суровых погодных условиях и сокращают энергозатраты.



Так выглядит простейший рифовый модуль – «рыбообитаемый еж».

Также глава РусГидро рассказал об инновациях компании, внедряемых в экологическом секторе.

– Это энергосберегающие рифовые города для рыб, или фишгарды, которые необходимы для поддержания экологии водохранилищ, они обеспечивают их чистку, позволяя избежать заиливания и нанесения вреда гидротехническому сооружению. Кроме этого, с помощью такой разработки рыбам обеспечивается естественная среда для их благоприятного и высокопродуктивного обитания. Эта уникальная разработка нашего института «Гидропроект» защищена многочисленными патентами. В текущем году подобные города появятся на Волжско-Камском каскаде, Богучанской и Загорской ГАЭС-2, – сказал Евгений Дод.

Сейчас перед РусГидро стоит задача к 1 апреля 2011 года утвердить в Минэкономразвития программу инновационного развития компании.

Иван Кузнецов

Комплексный подход к развитию

Совет директоров утвердил Программу инновационного развития РусГидро на 2011–2015 годы

Программа разработана на основании поручений Президента РФ по результатам работы Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики и Стратегического плана ОАО «РусГидро» на период до 2015 года с перспективой до 2020 года. Предварительно проект Программы был рассмотрен и одобрен Комитетом по стратегии при Совете директоров.

– Согласно документу стратегическими целями инновационного развития РусГидро являются рост ценности компании и формирование конкурентных преимуществ за счет внедрения инновационных решений, методов, компетенций и технологий в бизнес-процессы, – говорит директор по инновациям и возобновляемым источникам энергии ОАО «РусГидро» Михаил Козлов.

Одной из отличительных черт Программы является особое внимание к инновациям, разрабатываемым в рамках холдинга, а также инновационным решениям, применяемым производителями в закупаемой продукции. По словам Михаила Козлова, Программа предусматривает комплексный подход к инновациям, уделяя внимание не только технологическому развитию, но и нововведениям в таких областях, как корпоративные процессы и методология, технологии управления информацией, кадровое обеспечение. Большая роль отведена создаваемой системе управления знаниями.

Новые принципы и инструменты поиска, отбора и ранжирования проектов, активное вовлечение в инновационные процессы сотрудников ОАО «РусГидро», широкое использование уникального научного потенциала компании – все это позволило предусмотреть в Программе достаточно амбициозные планы по росту объемов проводимых НИОКР и других

Реализация инновационных проектов – новые возможности для развития

работ в области инноваций, а также запланировать существенный рост затрат на инновационное развитие с последующей капитализацией результатов работ.

В текущем году на первом этапе реализации Программы будут обеспечены нормативные правовые условия для ускоренного создания и внедрения инноваций, сформирована основная инфраструктура инновационного развития, а также начнется реализация первоочередных приоритетных проектов Программы. На втором этапе (в 2012 году) создание инфраструктуры для реализации Программы будет завершено, сформируются основные элементы Системы управления знаниями, продолжится реализация первоочередных проектов. На третьем этапе (в 2013 году и далее) будет продолжаться развитие проектов.

По словам руководителя дирекции инновационного развития компании Олега Калинко, реализация Программы позволит не только повысить эффективность бизнеса РусГидро, но и сформирует серьезный задел для повышения конкурентоспособности компании в будущем, закрепит ее положение в качестве одного из мировых лидеров в производстве экологически чистой энергии.

– Создание и внедрение инноваций в области возобновляемой энергетики позволит сформировать в России ряд новых отраслей промышленности, сопоставимых по интеллектуальному потенциалу и наукоемкости с такими отраслями, как авиастроение и автомобилестроение. Реализация проектов в области малой энергетики позволит существенным образом изменить бизнес-ландшафт страны, повысит мобильность и эффективность различных бизнес-проектов на пока не освоенных энергетиками территориях, приведет к открытию новых возможностей для динамичного развития России, – считает Олег Калинко.

Иван Кузнецов

Взгляд в будущее

С 1 января во всех филиалах РусГидро вступил в силу новый коллективный договор компании

Документ предусматривает значительное расширение форм социальной поддержки сотрудников и увеличение размеров материальной помощи. В частности, введена схема поощрения успеваемости детей сотрудников по профильным для компании предметам в вузах и ссузах, увеличились размеры выплат молодым сотрудникам в связи с важными событиями в их жизни, расширен список льгот и гарантий пострадавшим сотрудникам и семьям погибших.



Директор НижГЭС Евгений Диков подписывает коллективный договор на 2011 год.

– Колдоговор был составлен с учетом требований времени, – рассказывает директор по управлению персоналом Вадим Галка. – Для компании важно, чтобы учитывалось все: и непростая демографическая ситуация, и обеспечение наших сотрудников социальными гарантиями, и возможность профессионального развития и многое другое. Коллективный договор не просто юридический документ, это, если говорить образно, – взгляд в будущее, потому что позволяет формировать в РусГидро уникальную корпоративную культуру, когда между сотрудниками и компанией складываются предельно прозрачные и комфортные отношения.

И это на самом деле так. Например, коллективный договор предусматривает несколько ключевых нововведений. Во-первых, установлены ежемесячные корпоративные стипендии детям сотрудников, впервые обучающимся в средних специальных и высших учебных заведениях России по профильным и нужным компании специальностям на «хорошо» и «отлично». Это сделано в целях привлечения в гидроэнергетику молодых специалистов, которым компания создаст условия для профессионального развития в рамках уже реализуемой в РусГидро программы «От Новой школы – к рабочему месту».

– Все это делается для того, чтобы компания не столкнулась с глубоким дефицитом персонала в будущем, – считает Вадим Галка. – И уже сейчас принимаются меры по исправлению ситуации. Таким образом, РусГидро гарантирует себе, что на гидростанциях будут трудиться высококвалифицированные сотрудники, обеспечивающие ввод и эксплуатацию новых мощностей.

Во-вторых, кроме указанной выше премиальной стипендии для студентов, обучающихся по профильным специальностям, предусмотрены льготы, которые включают в себя ежегодное обеспечение детей работников бесплатными новогодними подарками, путёвками в детские оздоровительные лагеря, компенсацию расходов на содержание детей в детских дошкольных учреждениях.

Коллективный договор это инвестиция РусГидро в сотрудников и будущее

В-третьих, как в рамках реализации нацпроектов государства, так и в развитие социально ответственной позиции РусГидро в отношении поддержки молодых семей заметно увеличены размеры единовременных выплат в связи с важными событиями в жизни молодых сотрудников – регистрацией брака, рождением ребёнка. Также колдоговор предусматривает важные для любой семьи социальные пособия по возвращении из армии, материальную помощь при тяжелых болезнях работников и близких родственников, утрате имущества, смерти близких родственников.

Ко всему вышеперечисленному в документе отражены специальные льготы для сотрудников, проживающих и работающих в некоторых регионах страны.

– В зависимости от территориального расположения энергообъектов в колдоговор включены льготы для филиалов, находящихся в Дальневосточных районах и территориях, приравненных к районам Крайнего Севера, – говорит Вадим Галка. – Среди них – оплата стоимости проезда работников и членов их семей к месту отдыха и обратно, компенсация работникам и членам их семей расходов в связи с переездом в местности, приравненные к районам Крайнего Севера.

Кроме социальных гарантий, в соцпакет работников РусГидро также входят следующие корпоративные программы:

1. добровольное медицинское страхование, в рамках которого оказываются услуги по амбулаторно-поликлиническому обслуживанию (включая вызов врача на дом), экстренной и плановой медицинской помощи, реабилитационно-восстановительному лечению;

2. страхование от несчастных случаев – с 2011 года увеличены размеры страховых возмещений по всем категориям работников;

3. программа негосударственного пенсионного обеспечения (НПО) – с 2010 года расширен перечень программ НПО, увеличено количество участников;

4. программа улучшения жилищных условий работников;

5. программа санаторно-курортного лечения;

6. программы поддержки неработающих пенсионеров.

Все новшества, появившиеся в коллективном договоре, преследуют одну цель: гарантировать сотрудникам РусГидро социально обеспеченное будущее.

– Самое главное, что есть у компании, это люди, наш кадровый потенциал. Руководство компании это отлично понимает и прилагает все усилия, чтобы сотрудники имели подобающие условия для жизни, труда и отдыха. Можно без преувеличения сказать, что коллективный договор – инвестиция РусГидро в сотрудников, – говорит Вадим Галка.

Ирина Беликова, Патимат Хайбулаева, Светлана Загороднева, Галина Шацкая, Ирина Егорова, Оксана Бачина

Комментарии

Владимир Зинченко, электромонтер службы мониторинга оборудования Саяно-Шушенской ГЭС:

– Я считаю, что коллективный договор у нас с каждым годом становится все лучше. А сейчас, когда в компании РусГидро он практически единый для всех предприятий, – это, безусловно, еще один большой плюс. Очень заметно в новой редакции выросли компенсации и льготы сотрудникам. Особенно радует возмещение затрат не только на санаторно-курортное лечение, но и на туристический отдых. В связи с этим у нас появляется масса дополнительных возможностей – например, из зимней морозной Сибири выбраться к летнему морю. А тот, кто хорошо отдыхает, обязательно будет хорошо работать!

Маргарита Елшина, заместитель председателя профкома Саратовской ГЭС, ведущий инженер Службы мониторинга оборудования и гидротехнических сооружений:

– Я давно работаю на станции и могу сравнивать, какими были условия прежних коллективных договоров. В нынешней редакции основное внимание уделяется молодежи, для нее теперь – масса льгот и компенсаций. И это правильно: перспективная компания должна развиваться, решать проблемы кадрового дефицита, привлекая молодых квалифицированных специалистов не только высоким уровнем зарплат, но и хорошим социальным пакетом. В это же время и нас, проработавших много лет в гидроэнергетике, тоже не обидели: условия по многим позициям стали лучше.

Магомед Гаджиев, начальник отдела управления персоналом Дагестанского филиала:

– Прежде всего хочу отметить, что в новом коллективном договоре увеличены размеры ряда единовременных выплат. Очень удобно, что положение об обеспечении санаторно-курортным лечением и оздоровительно-туристическим отдыхом выделено в отдельный регламентирующий документ. Положительно встречено коллективом филиала нововведение, касающееся выплаты корпоративных стипендий и компенсации проезда к месту учебы детям работников, успешно обучающимся по профильным специальностям. Во-первых, это дает стимул поступать в энергетические вузы, а во-вторых, учитывая, что средний возраст работников филиала около 40 лет, можно ожидать увеличения притока молодых специалистов в гидроэнергетику.

Наталья Апухтина, начальник финансово-экономического отдела Волжской ГЭС:

– Я считаю важным, что в новом коллективном договоре повышен статус материнства. Значительно (вполовину и более) выросли выплаты на рождение ребенка и пособие по уходу за маленькими детьми в возрасте до трёх лет. Предусмотрены корпоративные стипендии для детей работников, которые успешно обучаются по профильным специальностям в средних специальных и высших учебных заведениях. Таким образом, мы делаем вклад в будущее нашего предприятия.

Евгений Сазанов, председатель профсоюзного комитета Нижегородской ГЭС:

– В целом новая версия коллективного договора улучшает положение работников компании. Особенно радует, что проект документа был доработан с учетом пожеланий трудовых коллективов.

Анна Фролова, председатель совета ветеранов Чебоксарской ГЭС:

– Мы, ветераны Чебоксарской ГЭС, хотим поблагодарить компанию РусГидро и родное предприятие за заботу, помощь и участие. В рамках коллективного договора уже 91 пенсионер получает существенную прибавку к государственной пенсии. Очень радует, что новый коллективный договор филиала закрепляет за нами ряд привилегий – например, право на получение путевок в санаторий.

Кстати

Вас услышат

В компании работает онлайн-сервис

Ссылка на вход в «Общественную приемную» расположена на корпоративном сайте РусГидро: http://www.rushydro.ru/ и на главной странице корпоративного портала: http://www.gidroogk.com/default.aspx.

Сервис дает возможность всем желающим напрямую высказать руководству РусГидро свое мнение о существующих проблемах и недостатках в деятельности компании, поделиться предложениями по их устранению, что особенно важно для своевременного выявления и нивелирования возможных рисков.

Сообщения, направляемые сюда, могут быть как анонимными, так и авторизованными: обязательным к заполнению является только поле текста сообщения. Анализ и реагирование на поступающие сообщения являются одним из элементов совершенствования корпоративной системы внутреннего контроля и управления рисками компании.

Белые туманы Тимптона

Разведка будущих створов – начало начал любой гидростанции

Когда пускается новая ГЭС, проектировщикам, гидростроителям, конструкторам и производителям оборудования говорят много добрых слов. А вот изыскателей, как правило, не вспоминают. Однако разведка будущих створов – начало начал любой ГЭС. Сегодня «Вестник РусГидро» публикует очерк об изыскательской экспедиции на реке Тимптон в Якутии, где в недалеком будущем компания РусГидро начнет строительство Канкунской ГЭС.



От поселка Чульман до будущей Канкунской ГЭС еще 150 км. Попасть сюда можно только вертолетом.

Изыскатели, изыскательские судьбы, изыскательские дороги… В чем измерять их: в годах, в километрах, в построенных станциях? Правильнее, наверное, в гидростанциях. Не все они, правда, будут построены, но ведь качество изысканий, мера ответственности, затраченные усилия одинаковы. В том и состоит специфика изысканий, что их нельзя примерять к перспективе: построят гидростанцию или нет? Каждый раз множество специалистов начинают с первого колышка, а заканчивают проектом: предварительным или уже детальным, окончательным. Так что трудовая биография большинства изыскателей состоит как из возведенных гидростанций, так и из тех, к проектам которых вряд ли когда-нибудь вернутся.

Только вертолетом можно долететь

Предложение поехать на изыскания для новой гидростанции в Якутии было неожиданным. И не мудрено: где наши Саяны, и где Якутия! В прежние времена любая изыскательская экспедиция формировалась основательно: пока возводилась база, подбирался комплект специалистов всех профилей из других экспедиций. Как правило, со своим оборудованием, ибо желающих поработать на новом объекте всегда было достаточно. Сейчас старые традиции разрушил вахтовый метод, да и преемственность практически утрачена, так что собирают людей «с миру по нитке».

Мы с Юрой Спиридоновым из почти вымершей породы гидроизыскателей – была когда-то такая достаточно распространенная профессия. У нас вся жизнь связана с гидростанциями: помимо изысканий под Саяно-Шушенский гидроэнергокомплекс, на Юрином счету едва ли не два десятка больших и малых ГЭС, да и у меня набирается немало построенных и не построенных по Сибири и Дальнему Востоку.

Поездом до Нерюнгри везем с собой все необходимое: геодезические приборы, ноутбуки, навигаторы, рации, да и остальную походную амуницию с расчетом на весь летний сезон. В Нерюнгри нас ожидает машина, чтобы доставить на перевалочную базу ООО «Комплексная изыскательская экспедиция №13» в поселке Чульман. Дальше к будущей Канкунской ГЭС – а это еще полторы сотни километров вниз по притоку Алдана – можно попасть только вертолетом. И видавший виды Ми-8 заполняют, как говорится, «под завязку»: кроме нас, в изыскательский лагерь летит большая группа проектировщиков из Санкт-Петербурга во главе с главным инженером проекта Александром Васильевым.

Почти час летим над унылой, с бурыми проплешинами, плоской поверхностью. По ней разбросаны редкие лиственницы да вспыхивающие искрами крошечные озерца воды. Изредка извилистые ручьи, полностью скрытые узкой полоской кустарника, да редкие речки с пенными перекатами и обрывистыми берегами. И абсолютно никаких следов человеческой деятельности, только сходятся и расходятся, образуя сложную паутину, оленьи тропы. Наконец вертолет делает большой круг над районом исследуемых альтернативных створов и устремляется к узкой вырубленной террасе на левом берегу речки Тимптон. Медленно и осторожно садимся на сооруженную из бревен площадку-настил. Все – мы на месте!

Оленьими тропами

День в разгаре, начало июня – тепло. Проектировщики, пообедав, на двух лодках отправляются на створ, где на разных берегах работают два буровых станка, потом долго и тщательно изучают цилиндрические керны скальных пород, извлеченные из уже пробуренных скважин. Из разговоров ясно, что основные параметры станции уже определены: мощность более 2 млн кВт, а высота плотины 208 м. В общем-то, вырисовывается вполне приличная, даже по современным масштабам, гидростанция. Вот только, будет плотина каменно-набросной или бетонной, пока не ясно. Все упирается в отсутствие поблизости значительных запасов песка для производства бетона. Мелководная, со множеством перекатов река в качестве транспортного пути вообще не рассматривается. А в результате сегодняшнего осмотра ниже по течению намечено еще два створа: для каменно-набросной и бетонной плотин. То есть работ нам, геодезистам и геологам, прибавится.

Почти каждое утро, выходя из своего балка, мы окунаемся в плотный белый туман. Сквозь него невозможно разглядеть ни окружающие горы, ни шумящую где-то реку. И невозможно предугадать: то ли туман вскоре рассеется, проявив, словно цветную фотографию, окружающий пейзаж с безоблачным синим небом и зажатой в узком каньоне светлой рекой, то ли превратится в нудный моросящий дождь…



Геодезисты Виталий Павлиш и Юрий Спиридонов.

По нашим расчетам, если не внесет серьезные коррективы погода, работать нам предстоит до середины августа. Эти работы включают в себя развитие высокоточной опорной геодезической сети, вынос в натуру двух добавленных створов, разбивку более сотни буровых скважин и привязку уже пробуренных, закрепление нивелирных полигонов и привязку водомерных постов. И еще множество более мелких, а иногда и просто непредвиденных работ. Территория изысканий – не только четыре альтернативных створа будущей гидростанции, но и подъездные дороги, карьеры камня, галечника, суглинков, песка, площадки поселка изыскателей и поселка будущих эксплуатационников. И нужно еще по картам среди притоков и вершин отыскать реперы государственной нивелирной сети и триангуляционные пункты планового обоснования. Основная трудность даже не в том, что до самого удаленного месторождения строительных материалов десяток километров и перепад высот составляет километр, а в полном отсутствии троп и невозможности преодолевать на лодке непроходимые перекаты. Все на себе, а маршруты – по труднопроходимым склонам и скальным прижимам.

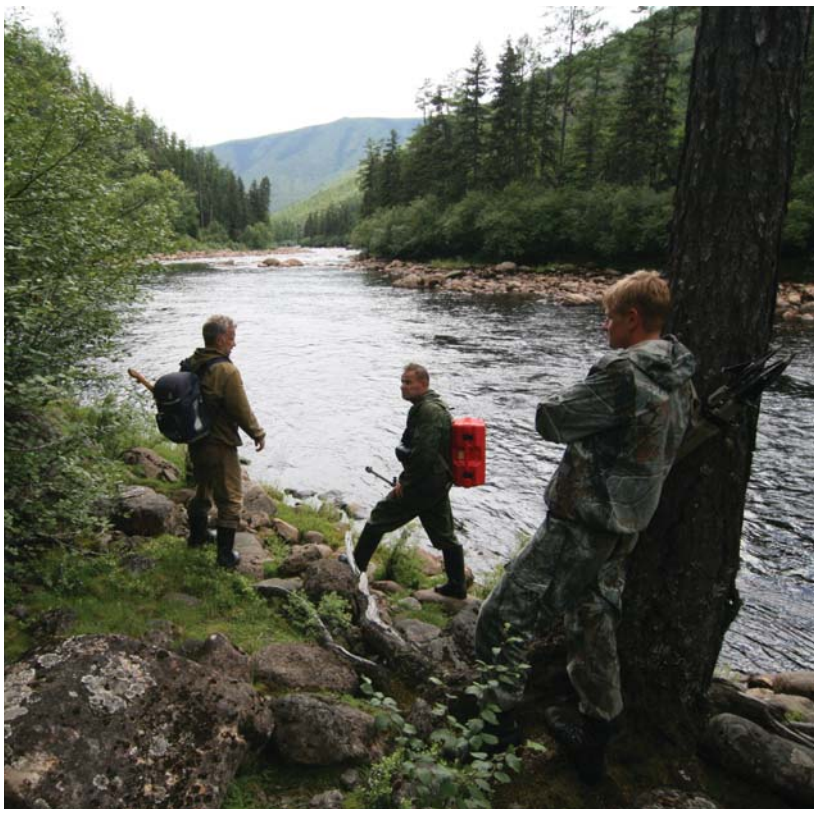
Кисель из комаров

Конечно, современные методы геодезии трудно сравнивать даже с теми, что существовали всего полтора десятка лет назад. В нашем распоряжении электронный тахеометр «Лейка», способный выполнять измерения расстояний с точностью до миллиметров, и спутниковые геодезические приемники глобальной позиционной системы, определяющие координаты с точностью до нескольких сантиметров. Но высокие точности требуют столь же высокой квалификации. Как шутит Юра: «Самая работа для пенсионеров: установил треногу с приемником над знаком – и отдыхай час-полтора, пока тот автоматически выполняет измерения». Только есть несколько «но»! Нужно грамотно построить всю схему расположения долговременных знаков геодезического обоснования и грамотно привязаться к государственной сети. Необходимо выбрать оптимальное время суток для наиболее качественных измерений, ибо количество и расположение спутников над узким речным каньоном может оказаться недостаточным или неудачным для требуемой точности. Надо четко определиться, где заложить этот знак, чтобы он отовсюду был виден, и чтобы к нему удобно было добираться. Требуется правильно ввести все поправки при обработке результатов измерений и при уравнивании полученной сети.

Это, так сказать, техническая сторона, а существует еще и человеческий фактор. Знаки расположены на трех уровнях: вдоль воды, на склонах и поверху – на плато. От воды это 300–900 м по высоте. И если понизу помехой являются скальные прижимы или с наступлением тепла превратившаяся в полметра чавкающей грязи мерзлота, то на склонах – это крутизна, оплетающий ноги густой ягодник, непролазный кустарник и предательски подвижные осыпи-курумники. На плато же сплошные заросли стланцевого кедрача или бесконечные болотца. Ко всему этому полчища беспрестанно атакующего со всех сторон гнуса. Если при общении по рации слышишь, как твой собеседник закашлялся, значит, он слишком глубоко вдохнул этот «кисель» из воздуха и разнообразных кровопийц…



Главный геолог Ирина Красовская, главный инженер проекта Александр Васильев и руководитель работ Андрей Новицкий обсуждают створы.



Основная трудность для изыскателей здесь – полное отсутствие троп и невозможность преодолевать на лодке непроходимые перекаты.

Трудовые будни

Быт изыскательского лагеря не отличается особым разнообразием. После плотного завтрака в столовой, меню которой находится в прямой зависимости от того, давно ли прилетал вертолет, мы уходим на очередной маршрут, буровики уплывают на свою смену в район створов, а геологи – кто с ними, кто – на месторождения стройматериалов. У гидрологов свой лагерь возле гидроствора с натянутым между берегами тросом, да и работа преимущественно там же. Кроме замеров по несколько раз в день уровня воды от свай водомерных постов, они то и дело определяют расходы проходящей через створ воды: при самом низком уровне, при промежуточных, при паводках. Так, после нескольких дождливых дней уровень воды в Тимптоне подскочил аж на 11 м – и обычно не очень впечатляющая мощью река ревела и бесновалась, неся многочисленный древесный мусор и вырванные с корнем вековые деревья. Да, несколько таких паводков вполне способны заполнить будущее водохранилище глубиной в две сотни метров.

Обедаем мы обычно вдали от лагеря, но в семь часов вечера стараемся подтянуться к ужину. Переодеваемся, развешиваем промокшую от пота одежду – и в столовую. Здесь можно узнать хоть какие-то новости: о сроке прилета вертолета, о новых заданиях, полученных по спутниковому телефону, о забредших в лагерь гидрологов медведях. Телевизоры есть, но пока не работают – не отлажен терминал связи. Развлечений не так уж много. Можно хоть каждый день топить баню, можно пользоваться скопившейся после забывчивых читателей небольшой, но очень интеллектуальной библиотекой, можно через ноутбуки просматривать фильмы на компакт-дисках. Правда, из-за экономии горючего электроэнергию включают вечером только часа на два-три. А любители природы могут побродить с удочкой или собирать морошку и голубику, так как брусника и клюква поспевают только к концу августа. Но тогда уже нередки по вечерам и заморозки.

Юра почти все вечера занят обработкой измерений. Я же пишу давно задуманную повесть, потому как работается здесь, вдали от телевизора и рутины цивилизованной жизни, просто замечательно. Иногда беседуем за долгим чаепитием с геологом Юрием Кузьминым. Он единственный здесь якут – и крайне интересная личность: увлекается йогой, многое может рассказать о шаманизме и обычаях коренного населения.

Частый гость в нашем «геодезическом» балке и главный геолог Ирина Красовская, появляющаяся с очередными производственными заданиями или за консультацией по GPS-навигаторам, широко используемым в настоящее время и геологами. Захаживали и водные туристы из далекой Белоруссии, сплавлявшиеся на резиновом катамаране по Тимптону. Да и нам, четверым жильцам балка, всегда есть о чем поговорить…

Об авторе

Владимир Балашов – инженер-геодезист, член Союза писателей, Союза журналистов и Союза фотохудожников России, заслуженный работник культуры Республики Хакасия, является автором нескольких книг повестей и рассказов. За большой личный вклад в развитие журналистики Сибири удостоен звания «Кавалер Золотого почетного знака «Достояние Сибири». До выхода на пенсию в 2009 году в течение десяти лет возглавлял пресс-службу Саяно-Шушенской ГЭС.

Плюсы и минусы

Створы плотин будущей Канкунской ГЭС: каменно-набросной и бетонной… Пока не ясно, какой отдадут предпочтение, но они уже закреплены нами по обоим берегам, и просеки просматриваются от воды, где шумит и бурлит на камнях стремительный Тимптон.

Мне и раньше не раз и не два приходилось задумываться о плюсах и минусах большой гидроэнергетики. С одной стороны, строительство ГЭС в такой тьмутаракани обойдется в копеечку. Даже сейчас доставка персонала, продуктов, снаряжения, горючего и переброска бурового оборудования со створа на створ вертолетом требуют немалых затрат, а потом начнутся детальные изыскания на выбранном створе, прокладка десятков километров подъездных дорог, поселки, карьеры, транспорт, бетонное хозяйство и, наконец, само строительство в столь суровых условиях. Ну, положим, затопление ложа будущего водохранилища в этом узком каньоне не нанесет сколь-нибудь серьезного ущерба ни природе, ни практически отсутствующему местному населению. А с другой стороны – новый благоустроенный поселок изыскателей и работа на период строительства для сотен или даже тысяч коренных жителей, транспортные коммуникации, новые предприятия, разработка полезных ископаемых. Что греха таить, европейская часть страны уже во многом истощила себя, и путь экономического развития нашего государства лежит сюда, в Сибирь. Тот же геолог-якут Юрий Кузьмин это прекрасно сознает, а вот местная газета «Просто Нюрка» (название, видимо, происходит от Нерюнгри) пишет о надвигающейся экологической катастрофе и уничтожении запасов «чистейшей тимптонской воды, по составу соответствующей человеческой крови». Где им знать, что красноватый этот цвет и приторный вкус определен торфяниками, а водохранилище станет естественным отстойником и фильтром для воды? Да, для каждой новой ГЭС история противостояния специалистов и дилетантов начинается заново.

Прощание с туманом

Несмотря на трудные маршруты, частые дожди и яростные атаки комаров, два месяца на площадке будущей Канкунской ГЭС промелькнули, как несколько ярких дней. Все намеченные работы мы закончили в срок, к плановому прилету вертолета. Трудно было? И да, и нет. Как признался Юра Спиридонов, с годами рюкзак становится все тяжелее, а горы все выше. Но выше становится и наша ответственность за природу и за качество выполненных работ. Конечно, в первые дни было тяжело физически, потом втянулись. Через какое-то время трудности забудутся, и останется в памяти ощущение, что было интересно работать, что природа здесь нова для нас и целительна, и что мы прошли этот участок жизненного пути достойно.

А ночью накануне нашего отлета плотный туман снова подкрался вплотную к геодезическому балку. Будто что-то живое и донельзя любопытное вслушивалось в наши разговоры, пытаясь выяснить, зачем два с лишним месяца тому назад прилетели на вертолете эти люди, зачем лазали они по всем окружающим горам со своими непонятными приборами? Что они замышляют на будущее – хорошее или плохое? А может, туман просто хотел попрощаться с нами, как со старыми добрыми друзьями?..

Владимир Балашов

Второй шаг

Специалисты обсудили компоновку сооружений Канкунской ГЭС

В конце января состоялся научно-технический совет, в ходе которого специалисты обсудили тип конструкций и компоновки сооружений будущей Канкунской ГЭС. Это лишь второй, но определяющий шаг к завершению проекта новой станции.

Основная задача, которая стояла перед экспертами, – оценить проектные решения с точки зрения надежности и работоспособности. При этом необходимо было учесть, что заданная проектная высота плотины составляет около 240 м, основание залегающих пород – граниты и гранито-гнейсы, а будущая ГЭС будет эксплуатироваться в сверхсуровых климатических условиях: среднегодовая температура в районе ее строительства составляет -10,4С°. Именно эти факторы диктуют ученым критерии выбора типа плотины и компоновки сооружений. Аналогов таких конструкций при сочетании заданной высоты и природных условий (вечная мерзлота) ни в России, ни в мировой практике не существует.

Экспертная комиссия подробно оценила каждый предложенный вариант с точки зрения расчетных обоснований, компоновочных решений и природных условий строительства сооружений гидроузла и представила свои рекомендации и предложения. По многочисленным параметрам с учетом надежности, стоимости и безопасности эксплуатации гидроузла был проведен многофакторный анализ каждого представленного проектного решения.

Наряду со стандартным – открытым – зданием ГЭС был предложен интересный вариант подземного расположения помещений станционного узла, что в столь суровых климатических условиях позволило бы решить вопросы теплосбережения. Обсуждались и материалы, из которых будет выполнена плотина.

По мнению специалистов, надежность бетонных плотин подтверждена на примерах Зейской, Бурейской, Мамаканской ГЭС и многих других станций, а вот варианты с плотиной из грунтовых материалов предполагают некоторые новые технические решения, что ведет к снижению критериев надежности и дополнительным рискам, – отметил главный инженер проекта Канкунской ГЭС Александр Васильев.

Окончательное решение по выбору и обоснованию типа плотины на основании сводного экспертного заключения будет вынесено на Научно-техническом совете в РусГидро, который состоится в конце февраля.

Иван Кузнецов

Судьба как река

В Черемушках отметили 80-летие со дня рождения первого директора Саяно-Шушенской ГЭС

5 февраля Валентину Ивановичу Брызгалову, первому генеральному директору Саяно-Шушенской ГЭС,директоруСаяно-Шушенского филиала Красноярского государственного технического университета, Заслуженному энергетику РФ, доктору технических наук, действительному члену Академии электротехнических наук РФ, почетному жителю города Саяногорска, исполнилось бы 80 лет. Он ушел из жизни 24 октября 2003 года… Сегодня «Вестник РусГидро» публикует отрывки воспоминаний Валентина Брызгалова.

Романтика великих строек

В девяти километрах от нашей деревни располагался затон Дуденево, мы, ребятишки, бегали туда купаться. Воспоминание о том, что рядышком река, настолько засело в моей голове, что с самого детства было желание обязательно жить и работать только возле реки.

К началу 50-х годов прошлого столетия над страной витала романтика «великих строек коммунизма». На одной только Волге строилась Горьковская ГЭС, проектировались Куйбышевская и Сталинградская. Поэтому сомнений в выборе будущей профессии не было – стране нужны инженеры-строители. Однако родители, особенно мама, хотели, чтобы сын стал врачом. Но я уперся насмерть. Перелистал справочники по специальностям, которым обучают вузы страны, и натолкнулся на гидроэнергетический факультет Московского энергетического института. И решил: все – буду на ГЭФе учиться! Нисколько не смутило, что это далеко, в Москве.

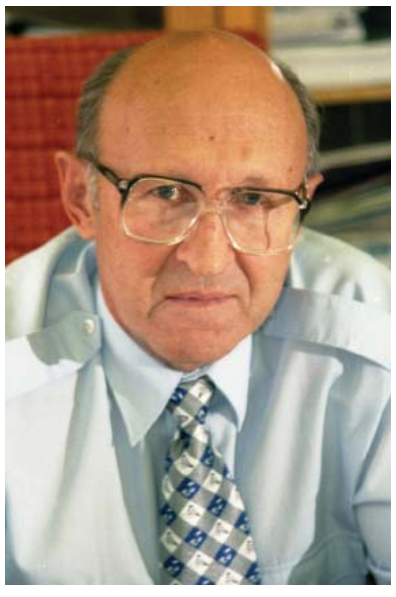
Alma mater

Московский энергетический институт был тогда по значимости вторым в Москве и вообще в Советском Союзе. Директором института была жена Председателя Совета Министров Георгия Маленкова. Может быть, поэтому имелось много возможностей заниматься тем, что тебе по душе: и художественная самодеятельность, и разного рода спортивные кружки.

Я занимался гимнастикой, был даже второразрядником. Самое главное мое увлечение после гимнастики – мотоспорт, секцию которого я вел. Кроссы проводили, как правило, 5 декабря – на кубок Климента Ворошилова. Мотоциклы были маломощными – всего 125 кубиков, бывшие «Ковровцы». Но, чтобы получать хорошие результаты, мы форсировали двигатели. Правда, долговечность их эксплуатации резко уменьшалась, но кросс есть кросс. Важно рвануть – и выиграть.

Первая станция

Раньше бытовые удобства, высокая заработная плата считались не главными. Важнее были востребованность и по-настоящему интересная, творческая работа. Мне хотелось попасть на строительство крупнейшей тогда Куйбышевской ГЭС, но вся та заявка была удовлетворена. И нас с женой послали на Черепетскую ГРЭС. Принял директор, посмотрел на нас



С детства Валентин Брызгалов мечтал жить и работать только возле реки.

и говорит: «Калечить вам судьбу, переделывать из гидротехников в теплотехников страшно не хочется. И потом, я ведь два года тому назад посылал заявку на вашу специальность, а теперь она мне не нужна. Если хотите, напишу письмо, что я отказываюсь от вас».

Мы были на седьмом небе от радости – и сразу на Куйбышевскую. Приехали в управление «Куйбышевгидростроя», где нас принял главный инженер Николай Васильевич Разин. Нас, молодых специалистов, такая по тем временам величина – крупнейший гидротехник, член-корреспондент Академии наук, Герой социалистического труда! Говорит: «Ну, наверное, уже на левом берегу работу присмотрели?». А мы отвечаем: «Нет, хотим на правый берег – там строительство здания ГЭС». Он очень удивился: «Первый раз вижу людей, которые рвутся на неустроенную сторону нашего гидроузла». Ведь в Жигулях не было еще ни жилищных условий, ни удобств, но мы понимали: там, где ведется строительство здания ГЭС, – там и будущая эксплуатация, и полностью полученные в институте знания можно применить. На этом строительстве больше 20 человек с курса собрались.

Поселили нас километрах в восьми от Жигулевска, в деревне Моркваши. Общежитие барачного типа. И вот в одной комнате две семьи: я с женой и еще двое, между кроватями занавесочка. Вот так и ютились! Утром в два пальца толщина льда в ведре, на пол можно было спустить ноги только в валенках. Но постепенно все обустроилось…

На Енисей

В 1961 году мне стукнуло 30, и я был назначен главным инженером дирекции строящейся Красноярской ГЭС. Директор Куйбышевской ГЭС Андрей Кондратьевич Рябошапко никак не хотел отпускать меня с должности начальника турбинного цеха. Аргументировал так: «Ты не обладаешь необходимыми данными для руководителя». Не сумев переубедить, заявил напрямую: «Не отпущу, и все!». Пришлось вмешаться министерству…

Потом, в 1969 году, был момент, когда коллегия Минэнерго собиралась снимать меня с этой должности. Вопрос касался аварийности устанавливаемых гидрогенераторов – новых, сверхмощных, еще не опробованных на других станциях. Не без труда удалось доказать, что здесь вина разработчиков. Они вынуждены были внести изменения в конструкцию, а я неизвестно за что получил строгий выговор… Тем не менее в 1975 году мне сказали: «Надо переезжать на Саяны – там нужен пусковой опыт Красноярской ГЭС». Переезд осуществился лишь в 1977 году, так как пошли мне навстречу и дали возможность защитить кандидатскую диссертацию.

Современный поселок

Ежедневно встречаюсь с коллегами и бывшими строителями, ставшими эксплуатационниками, рядом работают их дети, подрастают внуки. Живут они в замечательном поселке Черемушки. А ведь могло быть иначе. Проектировщики почему-то считали, что строители уедут и освободят квартиры для эксплуатационников. А в жизни все не так. Люди обычно прирастают корнями и остаются. Нижняя терраса очень невелика по площади, вот и пришлось искать место для еще одного поселка. Был перспективный майнский вариант, но я с самого начала настаивал на второй террасе – и оказался прав, потому что сейчас жилые районы уже слились в единый комплекс. А главное – Черемушки прекрасно вписались в окружающую природу.

Поселок Черемушки, 2001 год
Записал Владимир Балашов

Прямая речь

Добрая память

Считается, что человек живет, пока люди о нем помнят

На мероприятиях памяти Валентина Ивановича собралось очень много людей – его коллеги, друзья и близкие. Самое частое слово, которое они употребляли, вспоминая первого директора Саяно-Шушенской ГЭС, – удивительный. Он успевал все: интенсивно работая, уделять время своим близким, заниматься благотворительностью, фотографировать свою любимую ГЭС – в архивах Валентина Брызгалова сотни фото, из которых организовали фотовыставку в ДК «Энергетик» «Гидроэнергетика – это судьба»… Но лучше всего о нем расскажут люди, которые его знали.

Лариса Пермякова, специалист службы мониторинга ГТС СШГЭС:

– С Валентином Ивановичем мы проработали много лет. Приведу лишь два примера, которые характеризуют его как специалиста и человека. Раньше служба мониторинга ГТС входила в состав гидроцеха. Работали мы так: выполняли измерения и отправляли их в Петербург, во Всесоюзный научно-исследовательский институт гидротехники (ВНИИГ). Там данные анализировались, и только через год мы получали результаты. Такое положение дел нас не устраивало: в 80-х годах плотина еще не воспринимала полный напор, в сооружении происходили значительные изменения, и нужно было их отслеживать. Решение о выводе нас из состава гидроцеха принял Валентин Иванович. На тот момент в Советском Союзе таких служб не было еще ни на одной строящейся ГЭС, обычно они создавались после завершения строительства. Теперь наш опыт перенимают другие ГЭС, а служба мониторинга ГТС СШГЭС и сегодня является одной из лучших в стране.

Валентин Иванович был очень внимателен к людям. Многие помнят, что в 90-х годах трудно было не только с продуктами, но и с лекарствами. А у одной из наших сотрудниц дочка получила сильные ожоги. И я сделала объявление по станционному радио с просьбой помочь. Первым откликнулся Валентин Иванович: договорился с аптекой о доставке нужных препаратов, а нас отправил за ними на служебной машине.

Мария Ильина, председатель Общественной палаты города Саяногорска:

– Когда Брызгалов стал директором станции, он взял шефство над многими социальными объектами, потому что прекрасно понимал: здесь живут семьи гидростроителей и энергетиков, их жизнь должна быть комфортной.

Олесь Грек, председатель Общественной организации ветеранов строительства Саяно-Шушенского гидроэнергетического комплекса ордена Ленина Управления строительства «Красноярскгэсстрой»:

– Валентин Иванович Брызгалов относится именно к той инженерии высочайшего полета, на которой держится прогресс. Его вклад в энергетику имеет значение не только для России, но и мира.

Екатерина Зубровская, директор Абазинского детского дома:

– При всей занятости Валентин Иванович находил время и средства для оказания помощи детскому дому, даже в трудные перестроечные годы. Для того чтобы подготовить наших воспитанников к самостоятельной жизни, коллектив детского дома принял решение организовать летний трудовой лагерь. Эту мечту помог воплотить в жизнь Валентин Иванович. С помощью СШГЭС на берегу реки Абакан был построен лагерь «Хан-Брыз». Когда наши гости спрашивают, откуда взялось такое странное название, мы с гордость говорим, что лагерь назван в честь Брызгалова и директора детского дома Ханина.



В 2008 году, в преддверии празднования 30-летия станции, в фойе административного корпуса в память о первом директоре был установлен барельеф.