КОРПОРАТИВНАЯ ГАЗЕТА ОАО «РУСГИДРО» № 04/АПРЕЛЬ 2011

ВЕСТНИК РУСГИДРО

Дети детей войны · *Семейные истории Великой Отечественной рассказывают гидроэнергетики* 6

Деньги – в воду. Чистую · *Филиалы РусГидро реализуют множество природоохранных программ* 13

Деловой разговор 3

«В один кулак»

Научный и проектный комплексы консолидируются, что позволит успешнее решать задачи, стоящие перед отраслью



Сезонный фактор 5

«Невозможно представить, чтобы у нас затонул большой город»

Российские гидротехники выбрали правильный подход к организации регулирования стоков равнинных рек



Спецрепортаж 15

77-й паводок

Старейшая станция РусГидро готова к сезону «большой воды»



Коллеги 16

Генерация знаний и опыта

Специалистов компании обучают профессионалы с большой буквы



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 30.03.2011
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.**

Изменение будущего

В конце марта в Москве состоялась конференция и выставка HydroVision Russia

Мероприятие прошло в рамках ежегодной выставки Russia Power и стало одним из центральных событий отрасли. Выставка-конференция была посвящена достижениям, вопросам и перспективам производства, эксплуатации и разработке технологий в гидроэнергетике, поэтому неслучаен ее девиз – «Гидроэнергетика – изменение будущего в энергетике». В конференции приняли участие ведущие российские и зарубежные эксперты отрасли, производители оборудования, а генеральным спонсором стала компания РусГидро.



В торжественной церемонии открытия Russia Power и HydroVision Russia приняли участие Сергей Шматко, Евгений Дод, Найджел Блэкаби и Владимир Кащенко.

Знаковое событие

Для организаторов выставки Russia Power и ее официального партнера НП «Гидроэнергетика» первая HydroVision Russia стала логическим продолжением успешного прошлогоднего опыта, когда впервые в рамках ежегодного энергетического форума секция, посвященная гидроэнергетике, была выделена в отдельный раздел.

– Проведение мероприятия подобного уровня в России – знаковое событие, – сказал на церемонии открытия выставки Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод. – Поддерживая лучшие традиции HydroVision International, самого крупного сообщества профессионалов гидроэнергетики в Северной Америке, HydroVision Russia призвана стать его достойным продолжателем.

В торжественной церемонии открытия выставки приняли участие министр энергетики РФ Сергей Шматко, Евгений Дод, директор конференции Найджел Блэкаби, генеральный директор ОАО «Атомэнергомаш» Владимир Кащенко. Они перерезали красную ленточку, после чего Сергей Шматко, Евгений Дод и Владимир Кащенко ознакомились с выставочными стендами участников, уделив особое внимание инновационным проектам и технологиям. На стенде РусГидро министр энергетики осмотрел макет Ленинградской ГАЭС, строительство которой гидрогенерирующая компания начнет осенью этого года. После этого состоялась пресс-конференция.

На вопрос журналистов о том, как изменится энергобаланс страны из-за возможной переоценки атомной программы в связи с последними событиями в Японии, министр ответил, что кардинальных изменений не будет, но «прирост объемов гидрогенерации в абсолютных величинах, несомненно, произойдет».

Евгений Дод ответил на вопросы журналистов о развитии малых ГЭС на Алтае, строительстве Богучанской ГЭС, сотрудничестве с Китаем.

– Большой интерес к сотрудничеству с РусГидро проявляют китайские энергокомпании, причем как в реализации отдельных проектов, так и по участию в капитале, по взаимному обмену акциями, – сказал, в частности, Евгений Дод. – Сейчас наши делегации заняты выработкой взаимовыгодных решений.

Основа инновационного развития

Пленарное заседание HydroVision открыл Сергей Шматко, который обратился к участникам форума с приветственным словом и рассказал о текущей ситуации в отрасли.

– На выставке представлено очень много интересных и перспективных проектов, технических решений, – сказал министр. – Это особенно важно, потому что перед нами стоит важнейшая задача – модернизация отрасли. И мне приятно, что спецификой сегодняшней выставки является гидроэнергетика, на долю которой приходится около 17% выработанной в 2010 году в России электроэнергии. Она является инфраструктурной основой инновационного развития российской электроэнергетики, дешевым и экологичным источником энергии.

Темпы роста потребления электроэнергии в России превышают среднемировые. В 2010 году страна вышла на докризисный уровень производства электроэнергии, произведя 1025 млрд кВт·ч электроэнергии, что на 4,4% больше, чем годом ранее. По словам главы Минэнерго, в этом году ожидается дальнейший рост.

Особое внимание участников конференции министр энергетики обратил на программу модернизации основных фондов, разработанную РусГидро.

– 380 млрд рублей в течение десяти лет будет израсходовано на модернизацию основных фондов, – сказал Сергей Шматко. – Это означает, что уже через десятилетие на станциях РусГидро не останется ни одного гидроагрегата, который выработал свой нормативный ресурс.

Продолжение на 11-й полосе



Дорогие ветераны!
Уважаемые участники Великой Отечественной войны и труженики тыла!

Примите самые искренние поздравления с Днем Победы!

Многие десятилетия отделяют нас от мая 1945 года, но мы по-прежнему помним и всегда будем помнить о вашем подвиге военной и послевоенной поры, за который вы заплатили своими кровью и потом. Мы помним и о тех, кто не вернулся из боя, заплатив своими жизнями за процветание Родины и наше нынешнее благополучие. Сегодняшнее поколение энергетиков благодарно вам за подвиг, совершенный во имя мира и жизни. В этот день мы склоняем головы перед памятью павших и благодарим всех ветеранов войны и труда, живущих среди нас и еще работающих рядом с нами.

Мы не забудем, как благодаря фронтовикам наша страна была освобождена от захватчиков, а героическими усилиям тружеников тыла была поднята из руин электроэнергетика страны. Отрасль, потерявшая за первые полгода войны более 40% производственного потенциала, уже в 1945–1946 годах не только восстановила, но и превзошла довоенные показатели установленной мощности и выработки.

Дорогие наши ветераны, мы преклоняемся перед вашим мужеством, трудолюбием и профессионализмом. Позвольте пожелать вам и вашим близким крепкого здоровья и благополучия, счастья и мирного неба над головой!

Председатель Правления ОАО «РусГидро»
Евгений Дод



Чебоксарский гидроузел: сейчас идет активная работа по доработке проекта подъема уровня водохранилища до НПУ 68 м.

Третий этап начался

Ведутся работы над проектом завершения строительства Чебоксарского гидроузла

Генеральный проектировщик – ОАО «Инженерный центр энергетики Поволжья» (ИЦЭ Поволжья) – приступил к третьему этапу работ по разработке проектной документации по подъему уровня Чебоксарского водохранилища до отметки НПУ 68,0 м.

Специалисты Инженерного центра провели на предыдущих этапах обследование надводных частей судоходных гидротехнических сооружений (ГТС) и шлюзовых камер Чебоксарского гидроузла. На данном этапе оформляется отчетный материал и готовится водолазное обследование подводных поверхностей сооружений и понура.

К работам по договору на подготовку проектной документации приступили и специализированные субподрядные организации. ЗАО «Пирс» (г. Нижний Новгород) начало обследование сооружения транспортной системы водохранилища: портов, причалов. ОАО «ВолгаНИИгипрозем» (г. Самара) начинает инвентаризацию и работу над проектом образования землепользования в зоне водохранилища.

Субподрядчики из Екатеринбурга – ООО «Технология 2000» и ФГУП «Уралгеоинформ» – проводят полевые работы и согласование с владельцами линейных сооружений топографической съемки в масштабе 1:10 000 для сельхозугодий и 1:2000 для населенных пунктов.

Проведено обследование инженерной защиты г. Лысково (Нижегородская область). Подготовлен и оформлен договор с ФГУГП «Волгагеология» (г. Нижний Новгород) на выполнение инженерно-геологических и гидрологических работ по зоне водохранилища, в том числе на территории г. Дзержинска.

Всего процесс подготовки проектной документации включает 17 этапов, часть которых будет выполняться параллельно.

Во всех трех регионах созданы рабочие группы по обсуждению вопросов, возникающих в ходе работы над проектом завершения строительства Чебоксарской ГЭС.

В состав групп входят представители органов исполнительной власти Нижегородской области, Марий Эл и Чувашской Республики, ОАО «РусГидро», Росморречфлота, Росводресурсов и генерального проектировщика – ОАО «Инженерный центр энергетики Поволжья».

Основная задача группы – координировать взаимодействие заинтересованных сторон по вопросам, связанным с выполнением работ на территории регионов по проекту «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68,0 м.

Как отметил генеральный директор ИЦЭП Александр Ремезенцев, при подготовке проекта Инженерному центру совместно с научными и проектными организациями предстоит провести обследование, сбор данных и изыскательские работы на территории водохранилища. На текущий момент выполнена аэрофотосъемка местности, разработаны программа комплексного обследования зоны водохранилища, проведены гидрологические расчеты, уточнен перечень особо охраняемых природных территорий.

Ирина Беликова

С высочайшей точностью

Специалисты института «Гидропроект» провели трехмерное сканирование на Саяно-Шушенской ГЭС

Полученные в ходе лазерного сканирования трехмерные модели отображают текущее состояние работ по реконструкции станции. У нового метода множество ощутимых преимуществ. Он позволяет исключить доступ персонала в опасные зоны, детально обследовать сложные геологические и ландшафтные особенности в труднодоступных регионах и получить полное представление о состоянии объекта.

– По этим данным можно создавать чертежи, сечения, планы и трехмерные цифровые модели объектов сложной геометрической формы, – говорит начальник управления информационных технологий института Егор Тимонин. – Бесконтактный метод сбора информации значительно сокращает трудозатраты и время проведения полевых работ.

При построении модели данные не нужно вводить в компьютер, это происходит автоматически и с высочайшей точностью. Лазерное сканирование позволяет вовремя отследить деформации и зоны разрушений на объекте с помощью метода наложения моделей, полученных в разные моменты наблюдений, с точностью до 3 мм, что недоступно классическим методам измерений. Следовательно, повышается качество реконструкционных и проектных работ, предупреждая возникновение чрезвычайных ситуаций.

– Благодаря обширному научному опыту наших специалистов и инновационному подходу к вопросам проектирования технология лазерного сканирования и трехмерного моделирования стала эксклюзивной компетенцией института «Гидропроект», – подчеркнул генеральный директор Павел Шестопалов.

В ближайшее время специалисты «Гидропроекта» планируют произвести трехмерное сканирование на Жигулевской и Волжской станциях в рамках программы модернизации гидроэлектростанций. Обе ГЭС были спроектированы институтом.

Мария Гаврикова



Специалисты «Института Гидропроект» провели на Саяно-Шушенской ГЭС лазерное сканирование текущего состояния станции.

Международная стратегия

РусГидро подписало меморандум о взаимопонимании с Electricite de France

ОАО «РусГидро» подписало меморандум о сотрудничестве с французской компанией Electricite de France. Подписи под документом поставили Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод и Президент, Генеральный директор компании Electricite de France Анри Проглио.

В соответствии с меморандумом компании рассматривают возможности сотрудничества в проектах по модернизации гидроэлектростанций РусГидро, строительству приливных электростанций, ГАЭС, а также обмена опытом в области возобновляемых источников энергии.

С целью реализации обозначенных в меморандуме инициатив планируется сформировать управляющий комитет, основной задачей которого станет координация работ по реализации совместных проектов. К компетенции управляющего комитета, в частности, будут отнесены подготовка перечня проектов в рамках сфер сотрудничества, отбор наиболее перспективных проектов, назначение менеджеров по ним, а также подготовка технико-экономического обоснования для принятия решения о дальнейшей судьбе проекта.

Подписание меморандума – очередной шаг в международной политике РусГидро

– Подписание меморандума о взаимопонимании между ОАО «РусГидро» и Electricite de France отражает общее стремление компаний к развитию взаимодействия в области экологически чистых энергоэффективных технологий и является очередным шагом к развитию стратегического сотрудничества в сфере электроэнергетики, – говорит директор по международному сотрудничеству РусГидро Дмитрий Сухопаров. – Electricite de France является одним из европейских лидеров в области энергетики, а также обладает активами в Латинской и Северной Америке, Азии и Африке. При этом компания уделяет большое внимание вопросам развития гидроэнергетики и использования возобновляемых источников энергии. Взаимодействие с Electricite de France, которая рассматривается РусГидро в качестве одного из возможных стратегических партнеров, соответствует планам РусГидро по активизации международного сотрудничества и может способствовать усилению его присутствия на зарубежных рынках.

Иван Кузнецов

Пилотный проект

РусГидро завершило сделку по покупке Севано-Разданского каскада ГЭС в Армении

ОАО «РусГидро» и ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» завершили сделку купли-продажи 90% акций ЗАО «Международная энергетическая корпорация» (МЭК), основным активом которой является Севано-Разданский каскад ГЭС в Республике Армения. Пакет акций был выкуплен дочерней структурой РусГидро – ОАО «Гидроинвест» у компании INTER RAO HOLDING B.V. (входит в группу «ИНТЕР РАО ЕЭС»).

Покупка каскада ГЭС в Армении соответствует стратегии ОАО «РусГидро» по приобретению и развитию гидрогенерирующих активов за рубежом, являясь пилотным проектом такого рода.

Справка «ВР»

Севано-Разданский каскад включает в себя семь деривационных гидроэлектростанций, расположенных на реке Раздан в Республике Армения. На станциях установлен 21 гидроагрегат совокупной установленной мощностью 561 МВт; среднегодовая выработка станций каскада – 501 млн кВт·ч, что составляет около 9% от общей выработки электроэнергии республики за 2009 год.

«В один кулак»

Научный и проектный комплексы консолидируются, что позволит успешнее решать задачи, стоящие перед отраслью

В прошлом году один из старейших проектных институтов ОАО «Институт Гидропроект» вошел в состав РусГидро. О том, что такой шаг дал компании, институту и отрасли, над какими проектами сейчас работают специалисты «Гидропроекта», и о многом другом рассказывает генеральный директор Павел Шестопалов.



Павел Шестопалов считает, что для «Гидропроекта» вхождение в РусГидро – гарантия определенного портфеля заказов.

– В октябре прошлого года «Гидропроект» вошел в состав РусГидро. Что это дало институту?

– Это первый шаг на пути объединения проектной мысли, сохранения кадров и бесценного опыта российской гидроэнергетики. Консолидация отрасли началась с объединения генерирующих активов, и сейчас пришло время проектных организаций. То есть теперь и научный и проектный комплексы «собраны в один кулак», что позволит успешнее решать все задачи, которые стоят перед отраслью. Это касается и нового строительства, и техперевооружения, и реконструкции.

Научными институтами РусГидро ведется большое количество разработок.

Эти инновационные решения не уходят на сторону, а передаются лидирующим проектно-изыскательским институтам. Для «Гидропроекта» вхождение в РусГидро – гарантия определенного портфеля заказов.

– Недавно «Институт Гидропроект» отметил восьмидесятилетие. О каких основных достижениях вы можете рассказать?

– Институт стоял у истоков создания российской школы гидроэнергетики и строительства воднотранспортных путей. Формирование института в 1930 году было связано с реализацией грандиозного плана Государственной электрификации России – ГОЭЛРО. Я думаю, все помнят знаменитое выражение: «Коммунизм – есть Советская власть плюс электрификация всей страны». Тогда вопрос энергоснабжения всех республик Союза был главной национальной задачей и главной задачей, поставленной перед «Гидропроектом». Первые же крупные проекты института стали «стройками века» всесоюзного значения: канал им. Москвы, Волжско-Камский каскад, Волго-Донской канал. Несмотря на то что этим объектам много десятков лет, большинство из них до сих пор являются уникальными. К примеру, Вожская ГЭС уже 60 лет носит титул крупнейшей гидроэлектростанции в Европе и ни разу не давала сбоев. Институт проектировал объекты на века и продолжает поддерживать этот принцип работы сегодня. В общем и целом как минимум половина гидротехнических объектов в мире с приставками «самый крупный», «наиболее высокая», «первый масштабный», «уникальный» — творения специалистов «Гидропроекта».

В результате непрерывной 80-летней деятельности «Институт Гидропроект» обладает крупнейшим архивом — это свыше 400 объектов, успешно реализованных проектов: транспортных водоканалов, ГЭС, ГАЭС, ПЭС. Среди них известные во всем мире Асуанская высотная плотина в Египте, ГЭС Тери в Индии, гидроузел Хоабинь во Вьетнаме, Плявиньская гидроэлектростанция в Литве, ГЭС Капанда в Республике Ангола. По проектам «Института Гидропроект» построены и эксплуатируются гидроузлы, имеющие в своем составе все известные типы плотин.

За 80 лет институтом спроектировано на территории Российской Федерации, стран Балтии и СНГ свыше 250 гидростанций суммарной мощностью более 65 000 МВт и годовой выработкой около 230 000 ГВт·ч электроэнергии, а в 45 странах мира — свыше 50 ГЭС суммарной мощностью более 26 000 МВт. Мало кто в мире может похвастаться таким опытом.

Мой жизненный принцип – быть честным с самим собой



Гидроузел Лай Чау (Вьетнам). Стройплощадка, на которой завершается разработка ТЭО гидроузла.

Несмотря на многочисленные структурные преобразования, нам удалось сохранить интеллектуальный и производственный потенциал. Благодаря чему сегодня институт входит в десятку ведущих мировых проектных организаций в сфере гидроэнергетики и в состав крупнейшего российского гидроэнергетического холдинга РусГидро. История «Гидропроекта» — это повод для национальной гордости, источник авторитета и подтверждение компетентности.

– Основное направление деятельности института – комплексное проектирование объектов гидроэнергетического и водохозяйственного строительства. Какие отечественные и зарубежные проекты ведутся сегодня?

– В нашей стране это прежде всего Богучанская ГЭС установленной мощностью 3000 МВт на реке Ангара и Загорская ГАЭС-2 (840 МВт) на реке Кунья в Московской области. Первая «Загорка» показала свою высокую эффективность в части выравнивания суточной неоднородности графика нагрузок. В связи с чем сегодня мы рассматриваем несколько перспективных проектов по созданию энергетических кластеров «АЭС+ГАЭС» в Тверской области, Курске, Владимире, Воронеже.

Гидроаккумулирующие станции несут важную функцию – повышение надежности и качества электроснабжения. Фактор надежности мы всегда ставили на первое место при планировании инновационных проектов.

Что касается зарубежных проектов, то здесь география деятельности обширна. Специалисты института работают над объектами во Вьетнаме, Индии, Анголе, Эквадоре, Латвии, Таджикистане, Сирии.

Мы начали этот год с побед: 5 января состоялась церемония открытия строительства гидроузла Лай Чау с участием премьер-министра Вьетнама Нгуен Тан Зунга. Генеральным проектировщиком выступило ОАО «Институт Гидропроект». Спустя несколько дней во Вьетнаме был введен в промышленную эксплуатацию первый агрегат гидроузла Шон Ла. ГЭС установленной мощностью 2400 МВт с гравитационной плотиной из укатанного бетона высотой 138 м станет одним из крупнейших гидрогенерирующих объектов в Юго-Восточной Азии. В работе над проектом мы предложили ряд нестандартных компоновочных решений. Благодаря этому на ввод в эксплуатацию первого гидроагрегата потребовалось всего шесть лет.

В конце февраля прошла рабочая встреча с генеральным директором Ангольской госкорпорации GAMEK Жильберто Монтейра. В центре обсуждения были работы на гидростанции Капанда, которая является крупнейшей в Анголе и входит в десятку наиболее масштабных гидротехнических сооружений африканского континента. Мы ведем конструктивный диалог и намерены в ближайшее время заключить соглашение с ангольской стороной о предоставлении институтом консалтинговых услуг. Недавно Центральная водная комиссия Индии одобрила технико-экономическое обоснование проекта бетонной плотины гидроузла Санкош.

В общем, для проектного института солидный возраст не помеха, а значительное преимущество. Союз многолетнего опыта и инновационных решений дают значительную свободу маневра в деятельности, при выборе наиболее сложных проектов и гарантируют оптимальную эффективность и надежность результата.

– Что отличает ваши проекты в России и за рубежом?

– Основные каноны проектирования остаются неизменными. Понимая всю остроту вопросов, связанных с надежностью гидротехнических сооружений, наши специалисты не пытаются утаить свои ноу-хау: мы активно выступаем на международных конференциях, делимся опытом. Дело в том, что безопасность не бывает локальной. Она не имеет границ. В действительности наша планета очень маленькая, и если говорить о безопасности, то любое негативное происшествие где-то откликается на всех странах и на Земле в целом. Безопасность – это конек всех проектировщиков, которые делают серьезные и значимые объекты. Это даже не национальная, а профессиональная ответственность!

– Насколько рентабельно проводить модернизацию действующих гидроэлектростанций по сравнению с введением в строй новых объектов?

– Дело в том, что построенный однажды гидротехнический объект практически невозможно разобрать. Он становится частью окружающей среды со своей экосистемой. После проведения обследования принимается решение по замене оборудования или продлению срока его эксплуатации. Наша задача – модернизировать объекты без потрясений для окружающей среды, сделать этот проект вновь рентабельным, безопасным и удовлетворяющим всем современным требованиям.

– Одной из своих стратегических целей вы называете стремление стать компанией, в которой люди хотели бы работать. Как решается вопрос подготовки кадров в вашей организации?

– Для многих работников «Институт Гидропроект» – больше чем работа. Около 39% сотрудников проработали здесь 20 лет и сегодня передают свой опыт молодым ученым. При институте работает аспирантура, в которой обучаются 10 будущих кандидатов наук. Действует ряд договоренностей о сотрудничестве с профильными вузами и факультетами Москвы. Каждое лето студенты факультета ГСС МГСУ и специалисты «Гидропроекта» отправляются на теплоходе в плавание по Волжско-Камскому каскаду. На протяжении многих лет действует соглашение о направлении на практику в «Гидропроект» студентов МГСУ. Ежегодно производственную практику проходят 200 студентов университета, более половины из которых, как правило, остаются у нас работать. Мы с удовольствием принимаем выпускников МГСУ в свои ряды.

– Павел Васильевич, судя по нашему разговору, вы человек очень активный и целеустремленный. Каков ваш основной жизненный принцип? Цели в жизни?

– Жизненный принцип – быть честным с самим собой. Хочу, чтобы все получалось, чтобы все замыслы, которые ставлю перед собой и своими сотрудниками, были реализованы, и чтобы наш институт по-прежнему занимал лидирующие позиции.

– Традиционный вопрос: вы напряженно работаете, как вы отдыхаете?

– У меня есть хобби – гольф и рыбалка. Когда есть свободное время, то стараюсь поиграть или порыбачить.

Беседовала Александра Шеина

Коротко

Самый первый капремонт

На Бурейской ГЭС приступили к капитальному ремонту четвертого гидроагрегата. Это первый капремонт в истории станции, промышленная эксплуатация которой началась в 2003 году, когда была введена в работу первая машина. Четвертый энергоблок эксплуатируется с 2005 года. За этот период он выработал почти 3 млрд кВт·ч электроэнергии. Во время капремонта, который продлится до конца апреля, специалисты проведут полную ревизию машины со снятием крестовины, выемкой ротора, ремонтом подпятника и подшипников, полным перемонтажом системы термоконтроля.

В соответствии с правилами технической эксплуатации капремонты гидроагрегатов проводятся с периодичностью пять-семь лет. Таким образом, эксплуатационники Бурейской ГЭС вышли на штатный шестилетний цикл капремонтов.

Ирина Коренюк

К паводку готов

На головном узле Дзауджикауской ГЭС Северо-Осетинского филиала завершился ремонт водобойного колодца.

– Изучив состояние конструкций водобойного колодца ДзауГЭС, специалисты ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева приняли решение заменить все плиты водобойного колодца, – сказал начальник участка диагностики ГТС филиала Виталий Демуров. – Новые элементы были изготовлены из высокопрочного гидротехнического бетона, их толщина составила 95 см. Это позволяет гидротехникам рассчитывать на длительную эксплуатацию сооружения.

Ремонт длился три месяца. Чтобы завершить его к 1 апреля, специалистам филиала и подрядных организаций пришлось работать круглосуточно. Осенью, после снижения уровня воды в реке Терек, на головном узле Дзауджикауской ГЭС начнется вторая часть реконструкции. Будет изменена конструкция сопряжения водосливной грани с плитами водобойного колодца, что значительно сократит разрушающее воздействие сбрасываемого водного потока на плиту колодца.

Залина Гетоева

Расширенный капремонт

На Чиркейской ГЭС 1 апреля был выведен в капитальный ремонт гидроагрегат №4 мощностью 250 МВт. Впервые во время расширенного капремонта этой машины специалисты произведут выемку ротора и рабочего колеса, а также проведут реконструкцию крепления крышки турбины и кинематики направляющего аппарата. Ремонт продлится восемь месяцев. Специалисты филиала и ООО «Энергострой ЛТД» уже подготовили монтажную площадку и начали осушение проточного тракта гидроагрегата.

Патимат Хайбулаева

Эволюция ГРАМ

На Жигулевской ГЭС модернизируют систему группового регулирования мощности

Устойчивое функционирование ЕЭС страны невозможно без централизованной системы автоматического регулирования частоты и перетоков мощности (ЦС АРЧМ). На гидроэлектростанциях часть ЦС АРЧМ выполняется путем внедрения систем группового регулирования активной мощности (ГРАМ). Первая такая система появилась еще в 70-х годах прошлого столетия. Ее техническим идеологом стала фирма «ОРГРЭС».

– Значимость функций, выполняемых ГРАМ для устойчивости энергосистемы, осознали лишь в конце 1990-х годов при переходе на рыночное регулирование в генерации, – пояснил начальник службы технологических систем управления Жигулевской ГЭС Николай Крамарчук. – В это время особенно остро встал вопрос об обеспечении надежности работы всей энергосистемы страны. Возникла необходимость создания рынка системных услуг как мотивация всех участников ЕЭС.

Мощность – особый товар, покупка которого предоставляет участнику оптового рынка право требовать у ее продавца поддержания генерирующего оборудования в готовности для выработки электроэнергии установленного качества в нужном объеме.

Единственной станцией, обладающей всеми техническими возможностями для автоматического регулирования частоты и мощности, в европейской части России является Жигулевская ГЭС. Эта ее уникальная характеристика связана с тем, что в верхнем бьефе станции расположено крупнейшее в Европе Куйбышевское водохранилище, что дает возможность осуществлять регулирование мощности и частоты в сети. Время, необходимое персоналу Жигулевской ГЭС для выполнения команды Системного оператора по загрузке или разгрузке, составляет всего 4 минуты. Эта особенность гидроэнергетики технически недоступна даже самым современным ТЭЦ или АЭС.

Система ГРАМ на Жигулевской ГЭС стала прародительницей новой современной системы. Техническая эволюция вносила свои коррективы, и в настоящее время для обеспечения надежной работы система претерпела значительные изменения. В конце II квартала этого года, после завершения плановых испытаний, СО ЕЭС и станцию свяжут два выделенных независимых канала цифровой связи для организации информационного обмена, будет функционировать и резервный микропроцессорный регулятор.



Николай Крамарчук: «После завершения плановых испытаний СО ЕЭС и Жигулевскую ГЭС свяжут два выделенных независимых канала цифровой связи – основной и резервный».

– Принцип работы системы группового регулирования состоит в том, что устройства режимной автоматики ЕЭС, установленные у Системного оператора, напрямую определяют загрузку гидроагрегатов, подключенных к системе ГРАМ, по активной мощности, – пояснил Николай Крамарчук. – Это системная функция, необходимая для исключения значительных колебаний частоты и ограничения перетоков мощности по некоторым сечениям ЕЭС в периоды дисбаланса генерации и потребления. Всего на Жигулевской ГЭС 20 гидроагрегатов общей мощностью 2330,5 МВт, подключенных к системе ГРАМ.

Татьяна Ганьжина

Лучше новой

После реконструкции введена в эксплуатацию Мухольская ГЭС

Торжественные мероприятия по вводу в эксплуатацию после комплексной реконструкции Мухольской ГЭС, входящей в состав Кабардино-Балкарского филиала, состоялись 28 марта и были приурочены к празднованию Дня возрождения балкарского народа. В церемонии пуска приняли участие члены правительства, депутаты парламента, представители министерств и ведомств республики.

Станция деривационного типа была построена в 1962 году. Ее комплексная реконструкция началась в 2009 году.

– За это время обновлению подверглось все основное и вспомогательное оборудование: гидрогенераторы, рабочие механизмы гидротурбин, системы регулирования и управления гидроагрегатами, затворы, все электрооборудование распределительных устройств 10 и 0,4 кВ, – пояснил главный инженер филиала Мурадин Мисиров. – Кроме того, реализована схема выдачи мощности с напряжением на статоре гидрогенераторов 10 кВ, что позволило исключить из цепи повышающий силовой трансформатор. Проведенные мероприятия позволили увеличить установленную мощность станции с 0,64 до 0,9 МВт.

В процессе обновления также были реконструированы аварийные сооружения головного водозаборного узла, акведук, холостой и промывной быстротоки, бетонный участок деривационного канала. В здании Мухольской ГЭС тоже провели реконструкцию, ее проект разработали специалисты ООО «Энергострой ЛТД» (г. Махачкала). А в изготовлении и поставках оборудования приняли участие российские и зарубежные производители. Гидрогенераторы изготовило ОАО «Энергомаш» (г. Тирасполь); рабочие механизмы гидротурбин – ООО «МАГИ-Э» (г. Москва); системы автоматического управления агрегатов – СКПБ (г. Ульяновск); рабочие колеса гидротурбин – ООО «Минигидро» (г. Харьков). Сотрудники ООО «Каббалкэнергосервис» выполнили монтаж и наладку основного и вспомогательного оборудования, в строительно-монтажных работах на гидросооружениях станции принимали участие ЗАО «Энерготехмаш», ООО «Черек-1», ООО «Нальстрой», ООО «Вэлси» и ООО «Юг-строй».



Заместитель председателя правительства Кабардино-Балкарской Республики Кязим Уянаев запускает первый гидроагрегат Мухольской ГЭС.

– Специалисты филиала и сотрудники подрядных организаций сделали все возможное, чтобы наша небольшая, но такая важная для республики станция обрела второе рождение, – сказал директор филиала Курман Отаров. – И я хотел бы искренне поблагодарить их за эту замечательную работу.

Алим Балкизов

Еще пятерка

Установленная мощность Волжской ГЭС снова выросла



К 2020 году мощность Волжской ГЭС увеличится на 203,5 МВт от проектной величины.

В апреле установленная мощность Волжской ГЭС выросла еще на 5 МВт – с 2582,5 до 2587,5 МВт. Это стало возможным благодаря реконструкции гидротурбины девятого станционного гидроагрегата, после завершения которой установленная мощность машины увеличилась со 115 до 120 МВт.

– В результате планомерной реализации программы технического перевооружения и реконструкции станции уже заменены восемь станционных машин из 22, причем три из них – это новые турбины с повышенной мощностью и более совершенными эксплуатационными характеристиками, – сказал главный инженер филиала Сергей Талагаев. – К 2020 году мощность ГЭС вырастет на 203,5 МВт от проектной величины.

Напомним: в прошлом году компания РусГидро заключила контракт с концерном «Силовые машины» на проведение в 2011–2013 годах реконструкции «под ключ» еще четырех гидроагрегатов Волжской ГЭС.

Галина Шацкая

«Невозможно представить, чтобы у нас затонул большой город»

Российские гидротехники выбрали правильный подход к организации регулирования стоков равнинных рек

О том, каковы мировые паводковые тренды, как у нас регулируются реки, и о многом другом рассказывает директор по технической политике РусГидро Расим Хазиахметов.



Расим Хазиахметов считает, что российский подход к организации гидроузла позволяет резко снизить риск наводнений.

– Расим Магсумович, все ГЭС компании сейчас готовятся к половодью, вместе с которым поднимается вопрос сложных водных режимов и регулирования водных потоков. Причем этот вопрос актуален во всем мире. Каковы тенденции на данный момент, если вообще можно говорить об этом?

– Если говорить о «длинных» трендах, то, кроме того, что мы живем в эпоху изменения климата, больше, пожалуй, сказать невозможно. Можно сказать только об одном изменившемся тренде. Прошлый и позапрошлый годы сильно поколебали почти устоявшееся мнение о превалирующем влиянии человеческой деятельности на изменение климата. В этом смысле появилась тенденция поиска вариантов более точного прогнозирования трендов изменения климата и иных, кроме решений, снижающих влияние деятельности человека на климат.

Что касается прогноза текущего года, то он, как минимум в европейской части, не сулит нам серьезных неожиданностей. По крайней мере того, что происходило прошедшей зимой в Европе и в Австралии.

– Вы имеете в виду зимние наводнения в Европе и в Австралии?

– Да, именно это. То, что произошло в Австралии, это природный катаклизм. При этом как роль деятельности человека в его возникновении, так и возможности предотвращения последствий – практически нулевые.

Что касается Европы, то, как минимум, возможность управления последствиями – во власти человека. «Утонула» территория, которая находится на берегах Рейна – одной из самых зарегулированных рек мира. Вдоль течения этой реки находится около 30 гидротехнических сооружений. И, честно говоря, такую высокую культуру водопользования трудно найти где-либо еще. Тем не менее за последние три года дважды территория близ Рейна оказалась затопленной. А совсем недавно «тонули» Дунай и Одер. Вопрос «почему?» никому покоя не дает.

– Каков ваш ответ на этот вопрос? И что происходит у нас?

– С большим уважением относясь к немецким гидротехникам, мне все время приходится сравнивать то, каким образом это сделано у нас.

Рейн зарегулирован в основном низконапорными гидроузлами для того, чтобы обеспечить судоходство. Там нет водохранилищ. А практически все наши гидроузлы водохранилища имеют. Это позволяет, проводя предпаводковую сработку водохранилища, накапливать резервный объем, который и снимает пик паводка. Границы водных резервуаров четкие, население отселено, не ведется хоздеятельность. Таким образом, из оборота выведена небольшая часть территории, зато основная защищена от наводнений.

Кроме защиты от паводка, водохранилища выполняют еще одну функцию: мы имеем возможность в сухой год за счет накопленного объема обеспечить водой население и сельское хозяйство. Вообще во всем мире более 70% плотин возводится не для выработки электроэнергии, а чтобы накапливать воду. Именно поэтому почти везде водохранилища, и зачастую ГЭС, находятся в госсобственности.

Более 70% плотин возводится не для выработки электроэнергии, а чтобы накапливать воду

– То есть у нас другой технический подход к организации ГЭС?

– Да, и это позволяет резко снижать риски наводнений, а паводок такой повторяемости, который приводит к масштабному наводнению, трудно себе представить. Для нас всегда ЧП, если в нижнем бьефе рядом с «красной линией» территорию начинает подтапливать. Но такого, чтобы утонул большой город… А в Германии Бонн утонул, и все это восприняли как должное.

Прошедшая зима, на мой взгляд, очень четко продемонстрировала разницу в последствиях. Аномально теплые зимы в России, вызвавшие зимние паводки, привели к тому, что увеличилась зимняя выработка ГЭС и сэкономлено органическое топливо, аналогичный паводок в Европе – к затоплению территории и городов.

Это, на мой взгляд, неопровержимое подтверждение правильности подхода к организации регулирования стоков равнинных рек, выбранного отечественными гидротехниками.

Но меня больше всего поражало не то, какие территории при каких обстоятельствах утонули, а то, каким образом эта ситуация освещалась и, соответственно, какой была реакция общества.

– И какой?

– При наводнении в Европе я не наблюдал массовых волнений и негативного мнения, что все это произошло из-за плотины, поставленной поперек реки. Все спокойно готовятся к приходу воды, делают дамбы, вывозят все ценное из низин. На берегах реки живут люди, понимающие и осознающие риск, который, естественно, застрахован. И очередной паводок означает, что придется какую-то часть денег направить на то, чтобы компенсировать реализованный риск. Они философски к этому подходят. Люди, живущие у нас на берегах реки, тоже философски к этому подходят. Дома, тонущие на малых водотоках сейчас, стоят там от века, и население, несмотря на то что тонет с периодичностью раз в год, покидать эту территорию не собираются. Они от недели до месяца переживают сложный период, зато потом живут в очень благоприятных условиях. Потому что, если на юге отойти километра на три от реки, начинается либо сухая степь, либо пустыня. И там уж точно жить менее приятно, чем на берегу реки, хоть и рискуешь каждый год утонуть.

А вот когда на зарегулированных водотоках происходит подтопление, причем в условиях, когда при отсутствии плотины все уже давно было бы под водой, начинается публичное возмущение вмешательством гидротехников в природную среду.

– То есть на теме паводка очень часто спекулируют?

– Я помню историю с паводком на реке Зея в 2006 и 2007 году. Предыстория такова: Зейскую плотину поставили – одну из немногих в Советском Союзе – как раз, чтобы минимизировать риски паводков. В 2006 году был предвестник, а в 2007 году случился большой паводок, аналогичный тому, что был в 1928 году, когда город Зея плавал весь, а на прибрежных территориях Благовещенска вода местами доходила до уровня 2-3 метров. В зоне риска затопления уже после строительства плотины находился поселок Овсянка, который подлежал отселению еще во время строительства Зейской ГЭС, но отселение не произвели. И вот во время серьезного паводка в 2007 году на всей территории ниже по течению плотины Зейской ГЭС утонули 80 домов. В это же время тонула половина Англии. Так вот тогда шум по поводу Овсянки в первую очередь подняли европейские СМИ, потому что Овсянкой они пытались перебить негатив от информации о том, что тонет Англия. По-моему, яркий пример спекуляции.

– Не могу не коснуться темы Чебоксарского водохранилища…

– По итогам предыдущих проработок проектная отметка НПУ 68 м признана наиболее оптимальной с точки зрения баланса позитивных и негативных последствий. Именно на эту отметку идет разработка проектной документации. Однако дискуссии по поводу правильности предлагаемого решения не стихают. Попробую и я высказаться по этому поводу.

Не исключаю, что, если бы Волжско-Камский каскад проектировался сейчас, по регулированию участка от Нижегородского до Жигулевского гидроузлов было бы принято иное решение. И, возможно, это был бы один или несколько низконапорных гидроузлов. Но Чебоксарский гидроузел уже есть. В его строительство вложены огромные деньги, которые не дают должной отдачи. Не обеспечивается судоходство, не выдерживаются экологические требования, не обеспечивается требуемое качество регулирования стока, не вырабатывается плановое количество электроэнергии. В сегодняшнем состоянии его оставлять нельзя. Вернуть в исходное состояние – невозможно. Решение надо принимать исходя из реальных условий, а не из некоей гипотезы и допущений. В этой ситуации решение о повышении отметки Чебоксарского водохранилища – конструктивное. Все остальные варианты в данной конкретной ситуации – хуже. Именно поэтому я являюсь сторонником повышения отметки водохранилища до НПУ 68 м. Все остальное, что крутится вокруг этого вопроса, – слухи и домыслы.

Беседовала Александра Шеина

Коротко

На Саяно-Шушенской ГЭС 1 апреля начались плановые холостые сбросы. За месяц, к 1 мая, в соответствии с расчетным графиком уровень водохранилища станции будет сработан до отметки 500 м (УМО). Это ежегодное мероприятие, определенное Правилами использования водных ресурсов. Оно позволяет сформировать свободную емкость водохранилища и прогреть плотину. 4 апреля и контррегулятор СШГЭС – Майнская ГЭС приступила к пропуску воды в холостом режиме в плановом объеме 50–100 м³/с.

Загорская ГАЭС проходит весеннее половодье в штатном режиме. Вопреки прогнозам, паводок развивается медленно. На станции организованы регулярные измерения расхода воды в реке Кунья. В этом году специалисты станции уделяют повышенное внимание мониторингу уровней воды в верхнем и нижнем бассейнах гидроузла: запасы воды в снеге в два раза превышает норму.

На Верхней Волге начало весеннего половодья зафиксировано в первых числах апреля. На 12 апреля боковой приток воды в Рыбинское водохранилище увеличился с 810 до 1160 м³/с. С 9 апреля началось наполнение водохранилища.

Специалисты Нижегородской ГЭС, руководствуясь данными Волжской гидрометеообсерватории и собственным мониторингом гидрологической ситуации, зафиксировали начало весеннего половодья в районе Нижегородского гидроузла.

Гидротехнические сооружения **Ирганайской ГЭС** к половодью готовы. Утвержден водохозяйственный план использования водных ресурсов водохранилища станции. На 1 апреля его уровень превысил порог эксплуатационного водосброса на 1 м и составил 533,45 м. По прогнозу, к концу месяца уровень водохранилища составит 543,15 м, полезный объем воды превысит 171 млн м³.

Мутновские ГеоЭС готовятся к периоду снеготаяния. Мутновский район Камчатского края считается одним из самых многоснежных мест в мире. Толщина снега зимой здесь достигает 15 м, поэтому в период активного снеготаяния, который приходится на май-июнь, большой объем воды и снега может нанести вред конструкциям станций. Чтобы не допустить повреждений зданий, сооружений, инженерных сетей и дорог, специалисты станций ведут постоянный мониторинг снежной нагрузки, проводят расчистку территорий станций от снега.

Дети детей войны

Семейные истории Великой Отечественной рассказывают гидроэнергетики

«Никто не забыт и ничто не забыто» – для всех нас это не просто лозунг. Война не обошла ни одной семьи, и мало кому повезло не только выжить, но и дождаться с фронта всех родных. Семейные истории войны передаются из поколения в поколение, чтобы наши дети, внуки, правнуки никогда не забывали об этом страшном времени.



Отец Григория Белова назвал сына в честь старшего брата, который не вернулся с войны.



Каждый год 9 Мая Настя Шилина перебирает награды своего прадеда, Алексея Михайловича, и рассматривает старые снимки в семейном альбоме.

Андрей Самарин, начальник отдела энергетического аудита ЧЭСК:
– В Великой Отечественной войне участвовали все четыре наших с женой деда. Именно их воспоминания я сейчас пересказываю детям. В войне они участвовали с первого ее дня. Один дед, Александр Сидоров, погиб на Невском пятачке Ленинградского фронта во время попытки прорыва советскими войсками блокады Ленинграда в 1942 году. Трое других получили тяжелые ранения. Василий Тулинцев во время десантной операции в Чехословакии в 1944 году лишился ноги и был комиссован с фронта в звании старшего лейтенанта. Павлу Николаеву, служившему, кстати, в сформированной из жителей Чувашии 139-й стрелковой дивизии, врачи отказались удалять осколок, потому что был риск задеть жизненно важные органы. Алексей Самарин был несколько раз ранен, контужен, но все равно дошел до Кенигсберга, где и встретил Победу. Но особой гордостью нашей семьи, своего рода образцом для подражания является Иван Никифорович Стародубов, уральский (яицкий) казак. И мама, и бабушка, и дед Василий рассказывали мне о его участии в Гражданской войне. А когда я спрашивал дедов про войну, будучи еще маленьким мальчиком, они говорили о тяжелых солдатских буднях, ранениях, знаменитом русском характере, который позволил выстоять. И о том, что любая война ужасна. Именно это в первую очередь я и пытаюсь передать своим детям.

Елена Юзефович, ведущий инженер ПТС Саяно-Шушенской ГЭС:
– В семье моего дедушки воевали девять человек – шесть братьев и три сестры. Судьба смилостивилась – все они остались живы. Не многим семьям так повезло… Поэтому своим сыновьям с самого раннего детства я рассказывала о Великой Отечественной войне. Во всех городах, где нам выпало побывать, – от Санкт-Петербурга до Владивостока – мы обязательно посещаем музеи боевой славы. Кроме того, постепенно, во многом благодаря знакомым в семье появилась коллекция военных экспонатов: гильзы – от пистолетных до гаубичных, ложки, каски и многое другое. Но особое место занимают вещи дедушки: сапоги, которые он в Вене обменял на несколько банок тушенки, планшет, все дедушкины награды и благодарности администраций освобожденных городов. А еще у нас есть форма для пасхальных куличей, простреленная немцами при отступлении. Эти наши экспонаты два раза участвовали в памятных выставках к 50-летию и 60-летию Победы.

Рассказы о войне – способ передать память о подвиге родных людей

Ирина Попова, начальник учетно-договорного отдела Нижегородской ГЭС:
– Мои дети еще застали рассказы бабушки – моей мамы, которая в войну была совсем маленькая, но помнит, как у них в деревне женщины собирались вместе вязать варежки и носки для солдат, поддерживали тех, к кому в дом приносили похоронку. В 2007 году старший сын участвовал в областном творческом конкурсе ко Дню победы, был отмечен за работу, которая так и называлась – «Рассказ моей бабушки». Сама я о войне узнавала от деда и его сестры, которые пережили все ее ужасы. Дед воевал под Сталинградом, выходил из окружения, был тяжело ранен, в конце войны попал в плен и был освобожден нашими войсками. Его сестра пережила блокаду Ленинграда, потеряв двоих детей. Все это я, конечно, тоже рассказываю своим сыновьям, чтобы сберечь память о подвиге родных им людей.

Игорь Ерофеев, начальник оперативной службы Северо-Осетинского филиала:
– Своим детям я с детства показываю военные фильмы, вместе смотрим телеканал «Звезда». И, конечно, они знают все о своих родственниках, которые участвовали в Великой Отечественной. Мой дед провоевал две недели, а потом попал в госпиталь, после чего был демобилизован, война сделала его инвалидом. А мамин брат, который командовал пехотным взводом, погиб. Он до сих пор числится пропавшим без вести.

Ирина Савушкина, инженер отдела комплексных информационных систем Чебоксарской ГЭС:
– Своим будущим детям я обязательно расскажу об их прадеде, моем дедушке Дмитрии Егоровиче Егорове. Это самый прекрасный и удивительный человек: кандидат педагогических наук, доцент, заслуженный работник высшей школы Чувашской Республики, заслуженный работник культуры Чувашской Республики и Российской Федерации, участник Великой Отечественной войны. Весть о начале войны застала его, 16-летнего школьника, прямо на выпускном балу. И уже в августе 1942-го, после окончания Канашского педагогического училища, в возрасте 17 лет Дмитрий ушел на войну. Воевал сначала на Воронежском, затем Белорусском фронте. 23 февраля 1943 года был тяжело контужен, но быстро вернулся в строй. В 1944-м его отправили на ускоренные курсы в Ленинградское училище военных сообщений им. М.В. Фрунзе, откуда в звании младшего сержанта вернулся в строй. Окончание войны встретил в Братиславе. Дмитрий Егорович награжден орденом Отечественной войны II степени, медалью «За боевые заслуги» и множеством других наград. Сегодня он бодр и энергичен, принимает активное участие в заседаниях ветеранов ВОВ, в мероприятиях, посвященных Великой Победе. А в прошлом году его приглашали в Москву на парад Победы на Красной площади.

Григорий Белов, электромонтер главного щита управления Нижегородской ГЭС:
– О военных годах мои дочки слышали от деда, моего отца. Он прошагал и Финскую, и Польскую войны, в Великую Отечественную бил врага на Орловско-Курской дуге, был контужен при форсировании Днепра. Рассказывал, как в брянских лесах, году в сорок четвертом, набрели они на глухую деревеньку, где жители даже не знали о том, что идет война: радио



Дед Ирины Савушкиной, Дмитрий Егорович Егоров, ушел на фронт в 17 лет.

у них не было, и почта до них тоже не добиралась. Победу отец встретил в Кенигсберге, был направлен на Японский фронт, но по дороге эшелон расформировали. Старший брат отца, Григорий, с войны не вернулся, и в семье решили – первого родившегося в родне мальчика назвать в его честь. Я с гордостью ношу это имя.

Кирилл Мирющенко, директор по стратегическому развитию «Института Гидропроект»:
– Наше поколение, к счастью, не видело войны. Мы – дети детей войны и знаем о ней по фильмам или рассказам родителей. Мой дед, Федор Михайлович Мирющенко, встретил войну в 27 лет одним из командиров Керченской крепости. Во время защиты Севастополя был тяжело ранен. При эвакуации корабль с ранеными был потоплен фашистами, и он погиб, не дожив до победы. Мой второй дед, Михаил Михайлович Артамонов, всю войну провел на севере, командовал малым охотником, а потом тральщиком, основная задача которого – сопровождать конвои с оружием, боеприпасами и боевые корабли для нашей армии, в том числе конвои, поступавшие в Союз по ленд-лизу из Америки. Он был награжден орденом Нахимова II степени, двумя орденами Красной Звезды, первый из которых ему вручили 4 августа 1941 года, двумя орденами Боевого Красного Знамени, Отечественной войны I степени, многими медалями. В составе Краснознаменного Печенгского дивизиона закончил войну капитаном третьего ранга, а службу на флоте – в должности начальника штаба Балтийского флота. На мой взгляд, самое страшное на войне – то, что было в тылу. Мама и бабушка оказались во время бомбежки в санатории под Ленинградом. Но их успели эвакуировать сначала под Сталинград, а потом – под Ростов. На всю жизнь у мамы остались воспоминания о реве бомбардировщиков и взрывах.

Магомед Магомедов, начальник юридического отдела Дагестанского филиала:
– Своему старшему сыну Абдулкадыру, которому идет 10-й год, я пересказываю в основном то, что рассказывали мне отец и дедушка-фронтовик: о патриотизме и сплоченности наших солдат в эти страшные годы. Ведь именно этих качеств так не хватает в наше время, а по телевидению, на мой взгляд, показывают мало художественных и документальных фильмов, демонстрирующих подвиг как отдельно взятых личностей, так и целого народа.

Надежда Шилина, специалист отдела управления персоналом Саратовской ГЭС:
– Я очень трепетно отношусь к празднику Дня Победы. И своей дочке Насте с самого раннего возраста старалась передать светлое чувство благодарности к ветеранам. Всей семьей каждый год 9 Мая ходим на парад, возлагаем цветы к Обелиску Славы. Насте сейчас 7 лет, историю Великой Отечественной войны она еще не изучала. Но мы рассказываем ей об этом этапе истории страны на примере нашей семьи. Прадедушка Насти, Алексей Михайлович Шилин, прошел всю войну, был ранен в самом ее начале, но после госпиталя снова вернулся в строй и дошел до Берлина. Среди его наград есть и «За взятие Берлина». Настя, к сожалению, прадедушку не видела. Но в День Победы мы достаем старые фотографии, награды, она держит их в руках… Надеюсь, что для моей дочери День Победы будет таким же светлым и великим праздником, как и для нашего поколения.

Полосу подготовили Ирина Романова, Оксана Бачина, Патимат Хайбулаева, Ирина Беликова, Ирина Егорова, Ирина Жуйкова, Вера Вишневская, Залина Гетоева

Две судьбы

Истории про фронт, про тыл и про гидроэнергетику

Всем, что есть у нас сегодня, мы обязаны ветеранам и труженикам тыла. Это они, вернувшись с полей сражений, восстанавливали разрушенное народное хозяйство: строили заводы, фабрики и, конечно, наши гидростанции, без электроэнергии которых сейчас трудно представить экономику страны. Истории их жизни с каждым годом обретают для нас все большую ценность. Гидроэнергетикам есть на кого равняться, ведь рядом с ними люди, чьи мужество и преданность любимому делу достойны подражания.



Для Семена Бехтерева День Победы – самый главный и самый любимый праздник.



В 1943-м Степан Никишин вместе со взрослыми ремонтировал танки, а потом ему доверили радиоузел.

Четыре боя Бехтерева

Первый День Победы 1945 года Семен Дмитриевич Бехтерев до сих пор вспоминает, с трудом сдерживая слезы. Этот праздник – самый главный, самый любимый, ведь выстрадан он ценой невероятных усилий, страшных сражений, маленьких побед и горестных отступлений, четырех ранений, наконец.

Семену еще не было восемнадцати, когда началась война. В первый тяжелый военный год он успешно закончил десятый класс. А как наступил день совершеннолетия – 29 октября 1942 года – пришла повестка в армию. Бехтерева отправили на призывной пункт вместе с фронтовиками, прошедшими лечение в Сарапульском госпитале, и несколькими досрочно освобожденными преступниками. С призывного пункта – прямая дорога на фронт. Благо, «зеленого» совсем еще вояку увидел командир: «Ты как сюда попал?! Нельзя тебе на фронт!». И остался Семен в учебке. А в самом начале 1943-го группа солдат влилась в ряды Советской Армии. Бехтерева, правда, не хотели отпускать из учебного батальона. Свое право воевать он отстоял: «Отправьте на фронт и меня вместе со всеми!».

Два месяца эшелон с солдатами добирался до пункта назначения. На пути следования были города, которые уже приняли удар на себя. Особенно запомнился Бехтереву освобожденный Сталинград: разбитые орудия и убитые солдаты так и остались на месте своего последнего боя – зрелище не для слабонервных!

– Нас привезли на юг Ростовской области, – рассказывает Семен Дмитриевич. – Там меня определили в роту автоматчиков 24-й гвардейской дивизии.

Потом был первый бой. Боевое крещение Бехтерев принял в районе рек Миус и Кальмиус. Здесь и настигла первая пуля. Почувствовав жгучую боль в спине, Бехтерев только и успел, что укрыться в ближайшей воронке от снаряда. Там и переждал до вечера. Ранение было нетяжелое, и спустя месяц Семен Бехтерев снова оказался в строю.

Впрочем, прежде чем вступить в свой второй бой, ему пришлось снова учиться – на младшего командира. К осени 1943 года Бехтереву было присвоено звание сержанта и под его командование передано целое отделение. Учебный батальон располагался при действующей армии, поэтому линию фронта Семен не покидал все это время. Наши части уже успели дойти до Днепра. Здесь, на Кинбургской косе, и разгорелось второе кровопролитное сражение в жизни молодого бойца.

Немцы, в руках которых тогда был город Очаков, высадили на косу румынский десант. Румыны, однако, вояками оказались никакими: завидев русских солдат, они тут же ударились в бегство. Правда, немногим удалось уйти от преследования, большинство были взяты в плен, а дивизия Бехтерева продолжила наступление. Но враг позиций не сдавал.

– И без того нелегкий многокилометровый путь по Кинбургской косе немцы решили осложнить, бросив на нас пикирующие бомбардировщики, – вспоминает Семен Дмитриевич. – Пришлось рыть окопы, которые быстро наполнялись водой. Вот лежишь в этой воде и видишь, как самолет пикирует – прямо на тебя, кажется… Прижимаешься к земле изо всех сил. Потом где-то вблизи раздается грохот – это бомба взорвалась. А ты все лежишь и думаешь: «Вот сейчас стукнет – и жизнь оборвется…».

Но войска продвигались вперед. К вечеру удалось дойти почти до самого конца косы, где линия вражеской обороны была наиболее укрепленной. В ночной атаке Бехтерев снова был ранен.

– Причем интересно ранен, – смеется Семен Дмитриевич. – Пуля прошла по косой, разбив приклад винтовки и попав в правое бедро.

То, что от верной гибели его спас счастливый случай, Бехтерев понял уже в медсанбате. Решив закурить, Семен достал из левого нагрудного кармана гимнастерки железный портсигар, а тот пулей пробит! Сквозная дыра оказалась и в комсомольском билете, который лежал в этом же кармане – у сердца. «Удивительно, как жив остался!» – подумал тогда Бехтерев. Кстати, насквозь пробитый пулей комсомольский билет Семен Дмитриевич сохранил до наших дней – как память о той войне.

И снова госпиталь, потом учебные курсы. Уже в Восточной Пруссии в одном из боев Семен снова получил легкое ранение в руку. А после лечения группе выздоровевших офицеров пришлось своим ходом догонять

Ветеранов с каждым годом все меньше, а их истории обретают еще большую ценность

действующую армию. Шел 1945 год. Третья гвардейская дивизия встретила молодого офицера ослабленным составом. Потери были столь велики, что на передовой остался один только полк, да и в нем – единственный действующий батальон. Рота, в которую направили Семена Бехтерева, состояла от силы из десятка солдат, а взвод, командование которым он взял на себя, – и вовсе человек из пяти. В таких условиях и пришлось продолжить войну. Вскоре был ранен командир роты, и Бехтерев взял на себя и его обязанности. В это время батальону была дана команда идти в наступление.

До немецких блиндажей удалось дойти почти без сопротивления – под прикрытием самоходных орудий. А вот за блиндажами враг начал обстреливать, и рота Бехтерева заняла оборонительную позицию.

– Трудно пришлось, – рассказывает Семен Дмитриевич. – В нашем батальоне людей по пальцам сосчитать, рядом – совсем другая армия. Мешанина полная. А немец продолжает стрелять. И тут мы получаем приказ идти в атаку.

Первым поднял свою роту Бехтерев. Небольшой группой немцы все-таки были выбиты из окопа. Утро началось тихо, и солдаты решили выйти из окопов. Но тут – бах! – немецкая мина. Бехтерев едва успел укрыться в окопе. Правая нога буквально отнялась. Впоследствии оказалось, что перебит нерв, требовалась срочная госпитализация. Отправили в госпиталь Латвии. Выздоровление шло тяжело…

Одним бессонным ранним утром он услышал раздающиеся где-то вдалеке звуки стрельбы. Неужели налет немецкой авиации? Потом вдруг началась стрельба из винтовок, а рядом, за окном, из пистолета. И крики: «Ура, ребята! Война закончилась! Победа!». В палату один за другим вбегали врачи, медсестры, ходячие больные, целовали друг друга, обнимались, поздравляли с победой.

Долечивался Семен Дмитриевич в Москве – последствия ранения оказались серьезными. В конце августа 1945 года его выписали, присвоив инвалидность второй группы. В 1946 году поступил в Московский энергетический институт. После учебы работал сначала на строительстве и эксплуатации Иркутской ГЭС, потом переехал на Мамаканскую. Оттуда отправился в молодой Чайковский, где участвовал в пуске нескольких агрегатов Воткинской гидроэлектростанции. Потом вместе с семьей переехал в Якутию, 16 лет отдал заполярной энергетике. И снова вернулся в Чайковский. Будучи уже на пенсии, еще пять лет Семен Дмитриевич трудился на Воткинской ГЭС инженером, руководил электротехнической лабораторией. И дети пошли по его стопам: одна дочь работает в Якутии на ГЭС, сын тоже энергетик.

Судьба связиста

К радиотехнике Степан Степанович Никишин пристрастился с детских лет, и на все оставшиеся годы связь стала профессией и сыграла, по сути, ключевую роль в судьбе этого человека. В конце концов она привела его на Волжскую ГЭС, где Никишин проработал 28 лет.

Еще мальчишкой Степан целым днями пропадал на радиоузле в районном центре Николаевка, что под Сызранью. В условиях военного положения школьники старших классов были обязаны на каникулах работать в колхозе. Никишин сначала помогал взрослым ремонтировать танки, а потом его позвали обслуживать линии передачи. К концу войны всех специалистов радиоузла забрали на фронт, эксплуатировать технику оказалось некому. Однако восьмиклассник вполне мог справиться с задачей. И районное начальство доверило ему по утрам, до начала уроков, включать голос Левитана, который сообщал уже радостные вести о наступлении наших войск, освобождении очередных городов – шел 1944 год. Позже Никишину пришлось вместе с военными специалистами реконструировать участок линии «Москва–Куйбышев», а перед выпускными экзаменами его вызвали в райком комсомола с предложением отправиться на флотскую службу по срочному набору. Юноша согласился.

В Лиепае он окончил годичные курсы шифровальщиков и продолжил обучение в ленинградском училище особого назначения, где готовили разведчиков для работы на Дальнем Востоке. Степану досталось японское отделение. Служил на острове Русском в Приморье: секретная часть обеспечивала связь с агентурой, перехватывала сообщения потенциального противника, пеленговала местонахождение движущихся военных объектов.

Служба закончилась в 1950-х, когда в Вооруженных силах СССР начались первые сокращения. Демобилизованный поневоле специалист поступил на работу в котлован строящейся Волжской ГЭС, а после пуска гидростанции остался в Волжском. В 1961 году его пригласили работать на станцию. Начав с должности техника связи ОРУ-500, через несколько месяцев он поднялся до инженера, а потом и до начальника участка радио- и ВЧ-связи станции. Еще несколько лет после выхода на пенсию Никишин трудился здесь старшим мастером. А еще Степан Степанович 27 лет возглавлял на Волжской ГЭС отделение Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов, опубликовал через Центр научно-технической информации 16 оригинальных работ, на его счету также 84 крупных рацпредложения и два изобретения.

Сергей Макаров,
Александр Некрасов

900 дней детства

Сотрудники ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева вспоминают о блокадных годах

Самые ранние воспоминания сотрудников ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева – о блокаде

Блокада Ленинграда, начавшаяся 8 сентября 1941 года, длилась около 900 дней и ночей и была прорвана 18 января 1943 года. Однако до ее полного снятия – 27 января 1944 года – ленинградцам пришлось ждать еще целый год. За эти годы погибли, по разным данным, от 400 тысяч до 1,5 миллиона человек. Сегодня во ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева работают 25 участников Великой Отечественной войны и жителей блокадного Ленинграда. «Вестник РусГидро» публикует самые ранние детские воспоминания тех, кто выжил в это страшное время.



Ленинград. Начало войны.



Невский проспект после очередного налета вражеской авиации. Сентябрь 1941 года.

Живые мишени

Вера Дурчева, ведущий научный сотрудник ВНИИГ:

– Мне было четыре года, когда началась война. В августе 1941-го мама рыла окопы, а я была в детском саду в районе Гатчины. Немцы приближались с каждым днем, и многие родители разобрали своих детишек, но несколько женщин смогли приехать только в последний день, когда вокруг уже полыхали пожары. Матери, схватив детей, побежали на вокзал и успели взобраться на открытую платформу товарного поезда. Одни прижимали к себе детей, другие поднимали их вверх, к небу, чтобы показать немецким летчикам, какой груз находится на платформе. Самолеты на бреющем полете пролетали над поездом. Крики, плач, грохот поезда прерывались стрельбой по живым мишеням. Потом наступили темнота и тишина. Мама изо всех сил прижала меня к себе, закрыла голову, уши с одной мыслью: если убьют, то сразу двоих. Когда мы попадали под бомбежку и обстрелы, она всегда крепко прижимала меня к своему сердцу с этой мыслью. На следующее утро немцы заняли Гатчину.

Бомбежка зимой 1942 года мне представлялась совсем не страшной, потому что мама шептала: «Не бойся, детка, это наши самолеты». Я радовалась и не понимала, почему мама быстро бежит зигзагами. Вдруг мы упали: грохнуло совсем рядом. Мне было холодно лежать в снегу. Мама поднялась, ощупала меня, еще крепче прижала и, хромая, понесла меня домой.

Бомбоубежище мне нравилось – там было тихо. Я уже привыкла слышать из черной тарелки воющий сигнал и слова о воздушной тревоге, после чего мы спускались в подвал. Взрывы бомб выработали условный рефлекс, заставлявший несколько послевоенных лет при звуке грома вздрагивать, как при внезапной бомбежке. А моя коллега, которая была совсем маленькой и ничего не помнила из блокадных дней, несколько лет во время салюта залезала под стол.

Смысл слова «смерть» я не понимала. Знала, что, если человек лежит на полу или залез под кровать или кресло, он умер. Квартиры в аспирантском корпусе, где мы жили, не закрывались. Утром мы с соседским мальчиком обходили открытые комнаты и бежали к взрослым сообщить, что дядя Петя или тетя Маша умерли. Почему-то перед смертью люди опускались на пол. Именно по этому признаку находили мертвых.

Во ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева работают 25 участников ВОВ и жителей блокадного Ленинграда

От смерти мы были спасены солдатом. Зимой 1942-го, когда не было электричества, выживали благодаря буржуйкам. Их делали мужчины, в основном солдаты. Мама и соседка Берта Михайловна договорились с одним солдатом. Он не только соорудил буржуйку, но и стал нас навещать, делиться своим солдатским пайком. Потом он попал в госпиталь. Два раза мама пешком пересекала город, чтобы его навестить и написать письмо его родителям. Третьего свидания не состоялось – он умер…

Бытовые детали нашей жизни не помню. Знаю, что воду мама привозила на саночках из колодца. Еще помню, как приходили тети и лежащую на кровати маму клали на санки и, как дистрофика, везли на пункт питания. Это было вторым спасением. Часть пайка мама отдавала мне…



«Дорога Победы» – железная дорога Шлиссельбург–Поляны.

Долгая дорога домой

Ольга Марголина, старший научный сотрудник ВНИИГ:

– 10 июня 1941 года меня, пятилетнюю, вместе с няней родители перевезли на новую дачу в Сестрорецк. Дача была чудная, пахла свежим деревом, вокруг росли деревья. В субботу 21 июня приехали мама с папой, а в воскресенье утром мы с папой отправились на станцию за свежими газетами. На станции громко говорило радио, дачники внимательно слушали и мрачнели. Мы вернулись сразу же, не купив газет, а назавтра уехали, кажется, даже без вещей. С этого дня началась совершенно другая жизнь.

В августе мама договорилась с друзьями из «Ленфильма» об эвакуации семьи из Ленинграда. Мы поселились в большом сером доме на Кировском проспекте и жили там некоторое время, но отъезд отменился. В сентябре в городе начались воздушные тревоги. Мама работала в штабе местной противовоздушной обороны (МПВО), отец надел военную форму с погонами и жил на казарменном положении в госпитале. Мне дали маленькую корзиночку с водой, едой и куклой. При сигнале «воздушная тревога» мы с няней спускались в бомбоубежище, оно располагалось в подвале нашего большого дома, и вместе с другими жильцами ждали сигнала «отбой».

В начале января отцу велели собрать три чемодана вещей и с женой и дочерью явиться на сборный пункт. Я помню белое поле аэродрома, меня какой-то летчик за помпон капора поднимает вверх, думая, что это тюк с бельем, я падаю в снег, с ревом встаю, после чего мы садимся в самолет. Два самолета с научными работниками вылетели по трассе «Дороги жизни» над Ладогой, но один самолет был подстрелен и разбился, а наш приземлился в поле недалеко от железной дороги. Больше месяца тащилась теплушка – так называли составы с товарными вагонами – по зимней России, в вагоне было холодно, голодно и страшно, особенно, когда мама выходила за водой или снегом и поезд мог уйти без нее. На буржуйке растапливали снег, пили чай. Мы не знали, куда едем, по дороге от холода и неустроенности многие выходили, вагон пустел, но мама не выходила. Я чувствовала себя все хуже, поднялась температура, бил озноб… Наконец, в Омске мы вылезли. Первые дни жили в коридоре горсовета, там я с высокой температурой лежала на диване, а мама бегала устраиваться. Нас поселили на улице Подгорной в маленьком домике под большой горой, с которой прямо к нам во двор лились нечистоты. В нем мы прожили около года. Я ходила в музыкальную школу, мама – на обувную фабрику, где работала начальником штаба МПВО. Через несколько месяцев к нам приехали две мои тети с бабушкой, сестрой и братом. Все мы, как в сказке «Теремок», разместились в двух маленьких комнатах. В двух других жили хозяйка домика с дочкой и еще одна женщина с сыном.

Летом 1943 года, прожив в Омске меньше года, мы переехали в Свердловск. От папы с Ленинградского фронта, где он был главным невропатологом, приходили открытки с сообщениями о нашей близкой победе. Помню радостный день 6 ноября 1943 года, когда объявили о взятии Красной Армией Киева. Люди собрались на торжественное собрание, кричали «ура», плакали и смеялись одновременно: «Победа будет за нами!».

В начале 1944 года мы начали готовиться к отъезду домой, ждали полного снятия блокады. И вот наконец в марте мы тронулись в путь. После возвращения больше месяца жили у папы в госпитале, где размещался неврологический центр Ленинградского фронта. Я ходила к папе в кабинет есть компот, а мама занималась приведением в относительный порядок нашей разграбленной квартиры. Через месяц мы вселились в наш родной дом №23 по улице Рубинштейна.

Через Ладогу

Сергей Успенский, инженер ВНИИГ:

– Воспоминания о блокаде Ленинграда – достаточно смутные, ведь к началу войны мне было всего 4,5 года. Запомнились эпизоды: начало бомбежек и сбитые самолеты на площади, возвращение из детского сада на проспекте Огородникова домой на проспект Газа под заревом. Последнее, что запомнилось до эвакуации: две женщины, которые привели меня домой и, вероятно, увели



Отец Сергея Успенского умер дома, а маму удалось выходить от дистрофии в стационаре.



Татьяна Артюхина (слева): «Наверное, для детской памяти то, что мы пережили, слишком много…»



Семью Веры Дурчевой в блокаду спас солдат, а самолет с научными работниками, на котором летела Ольга Марголина с матерью в эвакуацию, благополучно приземлился. Второй самолет немцы подбили.

обратно. Детские сады, видимо, работали круглосуточно.

Мой отец умер дома, а мать попала в «стационар», и ее выхаживали около двух месяцев. После больницы она меня забрала, и 6 марта 1942 года мы эвакуировались через Ладожское озеро на Кобону. Помню, что тогда мы чуть не замерзли в машине. Эвакуировались в Ярославскую область, в поселок Юдово, на военный завод. Там в 1944 году я пошел в школу. После войны мы с матерью вернулись в Ленинград. Но в нашу комнату попал снаряд, и первое время мы жили в общежитии на набережной Обводного канала.

Выжили благодаря собаке

Вальтер Кякк, ведущий научный сотрудник ВНИИГ:

Наша семья – отец, мама, бабушка, я и собака-овчарка – жила на Васильевском острове, в Гавани. Отец работал на «военном» заводе, мама – в жилищной конторе, бабушка правила домом, а я ходил в школу. Объявление войны нас застало на даче в Сестрорецке, в Разливе. На станции толчея: все едут в Ленинград.

Дальше пошла совсем военная жизнь. Появились крестики на окнах, в сквере поблизости установили зенитки. На газетных щитах и в витринах появились карикатуры на Гитлера, Геринга, Геббельса. На одном плакате Гитлер-обезьяна затоптал Европу и опасливо смотрел на ощетинившийся штыками СССР. В домах устраивали затемнение, раздали противогазы, рыли щели-траншеи во дворах и скверах. Наша дворовая команда помогала взрослым. На чердаке белили известью стропила, таскали ведра с песком, наполняли водой емкости для защиты от пожара и тушения «зажигалок».

Родителей дома я почти не видел. Отец на заводе, у него «броня», мама в конторе. Бабушка водит собаку на учебу: бросаться под танки. Собака до войны прошла курс служебно-разыскной дрессировки, состояла на учете в военкомате. Ее даже поставили на довольствие. Привезли три мешка овсяных отсевов и жмыхи плитками. Все сложили в сарай. Потом пожалели…

Многие уехали в эвакуацию. И мы в начале сентября собрались с заводом отца в эвакуацию в Свердловск. Бабушка с собакой оставались. На дорогу нам выдали продукты на месяц: консервы, крупу, копченую колбасу, бекон и даже шоколад. Грузовик с вещами привез нас к эшелону со станками на платформах. Дождь лил как из ведра. Подошел какой-то начальник и сказал, чтобы пока не разгружались. Через два или три часа нам сказали, что выезд задерживается. К вечеру вернулись домой. В этот день, 9 сентября, немцы захватили Мгу. Последняя дорога из города была перекрыта.

Отца отправили «на окопы», мама пошла к себе в контору, а я в школу. Уже чувствовался голод. Спасал сухой паек на дорогу в Свердловск. Получили карточки на продукты. Вспомнили про собачье довольствие в сарае, но от него осталось меньше половины. Варили овсяный кисель из отсева.

В сентябре начались бомбежки и обстрелы. В одну из тревог мы с приятелем сидели на крыше дома и видели, как в лучах заходящего солнца летят немецкие самолеты. Сигнал тревоги запоздал. Видно было, как летят серебристые снаряды и разрываются в небе. Спустя некоторое время где-то южнее стал подниматься черный дым: горели Бадаевские склады. После этого началось снижение норм на продукты.

Пережитая блокада для детской памяти – слишком много

При первом обстреле трудно было понять, что это. Взрывы, но самолетов не видно. Немцы обстреливали центр города тяжелыми снарядами из дальнобойной пушки. Были убитые и раненые. Тревогу объявляли по пять-шесть раз в день. По ночам немцы бросали зажигательные бомбы. Они были небольшие, с литровую бутылку от пепси. Одна бомба пробила крышу и разгоралась на чердаке. Отец, он там дежурил, схватил эту бомбу и выбросил в чердачное окно. Одежду пришлось выбросить, но пожарные рукавицы остались целыми.

В конце октября наступили холода. Дров не заготовили. Горожане стали обзаводиться буржуйками. Умельцы продавали их за хлеб и за большие деньги. Нам сделали на заводе. На топливо пошли заборы, ящики, старые сараи, позже – деревянные кресты со Смоленского кладбища. В центре жгли мебель, книги. Норму хлеба снизили. В ноябре погас свет, чуть позже не стало воды в кране. Трамваи встали. Сначала освещались самодельными свечками из воска, найденного на разбитой фабричке, потом коптилками. За водой ходили на Гаванский ковш. Жмыхи остались только для собаки. В городе собаки, кошки и голуби исчезли. Поели. В ноябре мы все еще были на ногах. Продукты на дорогу и собачье довольствие нашу семью хорошо поддержали. Отец еще ходил на работу. Но постепенно все стали слабеть. К декабрю отец опух и слег. Норму хлеба сократили до минимума. На семью приходилось 700 граммов. К отцу пришел врач. Удивился, увидев собаку: «Странные вы люди! У вас человек умирает, а в доме 60 килограммов отличного мяса. Пришлю человека, он все сделает за собачью голову и внутренности». Бабушка стала говорить, что собака на учете, за ней вот-вот должны прийти. Но тот был строг, и она согласилась, но потребовала, чтобы собрали и принесли кровь. Отец поел запеканку из крови со жмыхами и через день пошел на работу. Поели котлет и мы. Ожили… Потом была радость: под Москвой разбили немцев. Потом еще – увеличили норму хлеба. Детям выдали по 100 граммов яичного порошка.

В январе во дворе стали появляться ребята, кто выжил. Некоторые опухшие. Глаза – одни щелки. Узнал, кто уехал, кто умер. Многие умерли. У дома напротив разбирали сарай на дрова. Когда от стенок отодрали доски, то увидели, что сарай полон замороженных трупов. На ярком солнце – штабель спрессованных тел. Среди них я узнал уличного сапожника дядю Ваню. Он был в одной рубашке, черная борода шевелилась на ветру… Я знал, что многие умирают, но этот труп меня поразил. В марте умерла бабушка…

Весной стало легче. Снова увеличили нормы на продукты, собирали крапиву, пили настой из сосновой хвои. Многие, и я в том числе, заболели цингой. Разбухли и кровоточили десны, шатались зубы. Во дворе, как и всюду по городу, копали грядки. Появились зелень, салат, редиска. Открылась школа, где кормили обедом и учили по возможности. В классе появились новенькие – дети защитников полуострова Ханко. Они были в перешитой морской форме, крепкие и веселые. Они не голодали. Часть продовольствия, которое привезли с Ханко, защитники полуострова оставили себе и не бедствовали.

В июне я совсем разболелся. Объявили эвакуацию через Ладогу. Мама решила ехать, чтобы спасти меня. В конце июля мы переправились через Ладогу. Дальше было еще страшнее, но это уже другая история…

Слишком много для ребенка

Татьяна Артюхина, начальник отдела информации и рекламы ВНИИГ:

– Судьба моей семьи многие годы связана с ВНИИГ. Родители начали работать здесь в середине 30-х годов: отец – заместителем начальника гидротехнической лаборатории, мать – лаборанткой. Поженились. В 1938 году родилась я. В 1937-м отец был мобилизован в Красную Армию и в конце 1939 года направлен служить на Западную Украину. Мы встретили войну подо Львовом, отцу чудом удалось посадить беременную жену и дочь в эшелон, направлявшийся на восток. И до конца войны мы его больше не видели.

По словам матери, мы практически без вещей и продуктов ехали почти три недели до Ленинграда. 26 августа 1941 года родилась моя сестренка Надюшка, а 8 сентября сомкнулось кольцо вокруг города. Мы стали жить вместе с маминой сестрой и ее дочкой. Так было легче: когда кто-то был рядом, кому можно было доверить детей. О 125 блокадных граммах суррогатного хлеба в сутки теперь написано много, как при этом можно выжить – представить невозможно. Мою сестренку не смогли спасти, она умерла в январе 1942-го, у матери от голода не было молока, а то, что давали грудничкам по карточкам, не многим детям позволило выжить…

Правительство страны, руководство города предпринимали отчаянные усилия, чтобы вывезти детей, стариков, раненых из города. Наша семья попала в эвакуационные списки в марте 1942 года и в середине месяца была вывезена по Ладожскому озеру через Кобону, затем через Сталинград на Северный Кавказ. Немцы наступали. Нас переправили через Каспийское море в Среднюю Азию, в Ташкент, потом во Фрунзе, где мы и жили до снятия блокады. В памяти почти ничего не осталось от этого периода. Наверное, для детской памяти то, что мы пережили, слишком много…

Сразу же после снятия блокады 27 января 1944 года мама и тетя стали усиленно хлопотать о возвращении в Ленинград, и в октябре мы оказались дома. К счастью, комната была цела, и осталось даже кое-что из вещей – то, что нельзя было использовать в качестве дров. Жизнь постепенно стала налаживаться…

Материал подготовила Маргарита Мишина



На ледовой трассе. Весна 1942 года.

К намеченной цели

ОАО «Загорская ГАЭС-2» 26 апреля отмечает пятилетие со дня своего основания

Это пусть маленький, но все-таки юбилей строительства важного объекта. Пришло время подвести предварительные итоги вместе с генеральным директором ОАО «Загорская ГАЭС-2» Владимиром Магруком.

– Владимир Иванович, расскажите, насколько важна Загорская ГАЭС-2 в энергетическом и социальном плане?

– Загорская ГАЭС-2 вошла в Генеральную схему размещения объектов энергетики до 2030 года. Ввод станции позволит решить многие проблемы в области энергобезопасности. По оценке Системного оператора, дефицит маневренной регулирующей мощности в Центральном регионе России составляет 2,5–3,0 млн кВт, в том числе в Московской области – около 1,5 млн кВт. Мощности Загорской ГАЭС-2 снизят остроту этой проблемы.

Возведение таких объектов – мощный градообразующий фактор. В реализации этого проекта участвует около 3,5 тысяч специалистов, 200 рабочих мест появится при эксплуатации станции. Кроме того, при строительстве станции решается ряд социальных вопросов муниципальных образований Богородское и Краснозаводск, на территории которых расположена станция. Так, восстановлена автодорога Богородское–Краснозаводск. При расширении нижнего бассейна будет реконструирована транспортная инфраструктура между этими городами, а также муниципальные инженерные коммуникации, попадающие в зону строительства. Наконец-то в деревнях Григорово и Семенцево муниципального образования Богородское обеспечен круглогодичный подъезд и проложен питьевой водопровод.

Помимо этого, ОАО «РусГидро» взяло на себя обязательство по строительству объектов социального и жилищно-гражданского назначения: Дома культуры на 500 мест, обустройства рекреационной зоны и возведения спортивного комплекса в поселке Богородское, благоустройства зоны отдыха и ряда объектов коммунального назначения в Краснозаводске. Будет также построено современное благоустроенное жилье для эксплуатационного персонала Загорской ГАЭС-2.



Сейчас строительная готовность Загорской ГАЭС-2 составляет 50%.

– Есть ли отличия между ГАЭС-1 и ГАЭС-2, кроме количества гидроагрегатов?

– При разработке проекта был учтен многолетний опыт эксплуатации первой такой мощности ГАЭС на равнинной местности с напором 100 м, с КПД на уровне мировых стандартов. Безусловно, запроектировано современное высокотехнологичное основное и вспомогательное оборудование, оснащенное АСУ ТП, комплектное элегазовое распределительное устройство 500 кВ, применены новые технологии в строительстве водоводов, предусмотрен высокий уровень системы контроля и диагностики. При прочих равных условиях гидроагрегаты Загорской ГАЭС-2 на 5% мощнее своих собратьев с первой станции. На порядок выше и уровень автоматизации.

Ввод станции решит многие проблемы в области энергобезопасности

– Какова сейчас степень готовности станции?

– Самым главным показателем того, что стройка успешно движется к намеченной цели, является 50-процентная готовность объекта. Самая сложная и длительная по времени работа – возведение напорных трубопроводов (водоводов). На сегодняшний день ведется монтаж первого водовода, на других выполняются работы по подготовке основания под монтаж металлоконструкций. Ведется бетонирование четырех секций первого водовода.

– Какие технические новшества будут применяться на ГАЭС-2?

– Насос-турбинная установка благодаря более совершенной конструкции рабочего колеса и проточной части имеет существенную добавку к мощности – не менее 10 МВт. Генератор-двигатель обладает значительно расширенным диапазоном регулирования реактивной мощности. Заложена новейшая система управления технологическими процессами. Учитывая важность экологической безопасности, на ГАЭС-2 будет применена новейшая система рыбозащитных сооружений, предложенная специалистами ОАО «Институт Гидропроект».

– Что лично для вас значит пятилетие основания Загорской ГАЭС-2?

– Пять лет, несомненно, определенная временная веха, которая обозначила большой и непрерывный труд всего коллектива Загорской ГАЭС-2 по развороту строительства. Сделано немало. Это и обеспечение выдачи проектно-сметной документации, и оформление разрешительных документов в соответствии с действующим законодательством, и формирование всей строительной инфраструктуры, обеспечивающей нужные темпы производства работ. Очевидно, что накопленный опыт будет полезен при развороте работ на других новостройках нашей компании. Однако для нас, строителей, главным праздником будет пуск агрегатов в 2012 году и, конечно, ввод объекта в эксплуатацию.

– Какие достижения коллектива строителей Загорской ГАЭС-2 принесли наибольшую пользу проекту и, возможно, будущим продолжателям строительства ГАЭС в России?

– Главное, что даст Загорская ГАЭС-2 будущему, помимо новых технологий строительства, современных гидроагрегатов и систем управления ими, – это новые высокопрофессиональные кадры строителей, монтажников, наладчиков и эксплуатационников, которые перенесут опыт строителей Загорских ГАЭС на новые объекты.

– Вы пускали Загорскую ГАЭС, долгие годы руководили коллективом. Какие сложившиеся традиции вы хотели бы привить в коллективе эксплуатационников Загорской ГАЭС-2?

– Прежде всего профессионализм в работе, человечность в отношениях, что является залогом функционирования такой сложной системы, а также опыт и знания, накопленные за период успешной эксплуатации Загорской ГАЭС.

Беседовала Анна Бутусова

Комментарий

Кирилл Лобанов, главный инженер проекта:

– Для «Института Гидропроект» объединенная Загорская ГАЭС – это целая эпоха. В проектировании второй станции задействованы те же проектировщики, которые 40 лет назад разрабатывали документацию для первой «Загорки». К современному проекту подключились и их дети – продолжатели династии гидроэнергетиков. На сегодняшний день «Институт Гидропроект» дорабатывает рабочую документацию, ведет авторский надзор за строительством и осуществляет геотехконтроль. Объединенная Загорская ГАЭС станет самой мощной в России, это один из многих проектов, которыми «Институт Гидропроект» может гордиться.

В любую погоду

На Богучанской ГЭС завершен важный этап строительства

На стройплощадке станции сформирован тепловой контур здания в объеме пускового комплекса. Это важный этап строительства, поскольку тепловой контур создает все необходимые условия для дальнейшего монтажа гидроагрегатов пускового комплекса при любой погоде.

До этого в зимний период строительно-монтажные работы производились под тепловыми «шатрами», закрывающими только рабочую зону отдельно взятой агрегатной секции. Теперь благодаря тепловому контуру в большей части возводимого машинного зала – над гидроагрегатами №1, №2 и №3, на монтажной площадке, в агрегатной секции №4 и до середины пятой секции – будет установлена температура не ниже +5°С, необходимая для монтажа оборудования. Сейчас кран машинного зала грузоподъемностью 525 т может свободно маневрировать в половине здания ГЭС и вести весь комплекс работ по монтажу четырех гидроагрегатов. Отапливать здание будут 28 электрических калориферов ЭК-42П мощностью 42 кВт каждый.

Владимир Скращук



Теперь в большей части машинного зала Богучанской ГЭС будет обеспечена температура, необходимая для монтажа оборудования.

Мост повышенной прочности

Подготовка к строительству Нижне-Бурейской ГЭС идет полным ходом

На стройплощадке Нижне-Бурейской ГЭС разворачиваются работы по возведению объектов инфраструктуры. Продолжается сооружение моста через реку Долдыкан. Это небольшая речка, впадающая в Бурею, отделяет район основных сооружений от объектов инфраструктуры. Поскольку основные сооружения станции будут возводиться при помощи тяжелой строительной техники, необходимо, чтобы мост обладал соответствующими несущими качествами.

Продолжаются земельно-скальные работы по устройству площадки района основных работ площадью 15 тыс. м² – здесь разместятся вагончики подрядных строительных организаций.

– Полным ходом идет подготовка к строительству инфраструктурных объектов, – сказал генеральный директор ОАО «Нижне-Бурейская ГЭС» Александр Гаркин. – Для расширения территории перевалочной базы, которая использовалась еще при строительстве Бурейской ГЭС, производится отсыпка песком и песчано-гравийной смесью двух дополнительных площадок, строится их ограждение.

Строители готовятся к монтажу быстровозводимых зданий для размещения административного и инженерно-технического персонала заказчика и подрядных организаций. Продолжаются инженерно-геологические изыскания под малоэтажную застройку: здесь появятся гостиница, вахтовый поселок и объекты соцкультбыта.

Ирина Коренюк



Подготовка скального основания в правобережном примыкании бетонной плотины Нижне-Бурейской ГЭС.

Изменение будущего

В конце марта в Москве состоялась конференция и выставка HydroVision Russia

В условиях достаточно высоких цен на электроэнергию вопрос об эффективности инвестиций, направленных на развитие отрасли, должен решаться не с помощью роста тарифов для конечных потребителей, подчеркнул министр, а путем развития эффективных технологий, снижения издержек и стоимости строительства, привлечения долгосрочных кредитов в отрасль.

Проблемы и решения

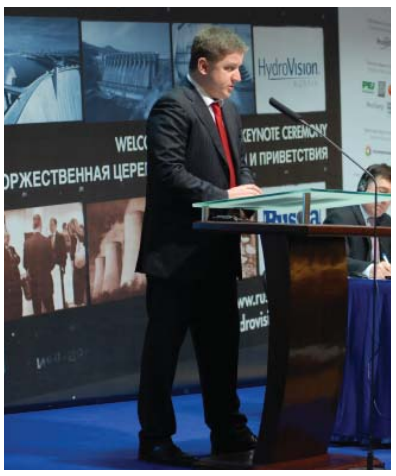
О преимуществах возобновляемой энергетики в своем докладе говорил Евгений Дод.

– Уровень освоения экономически обоснованного гидропотенциала в нашей стране составляет всего 20%, – сказал глава РусГидро. – Этот показатель говорит об огромных перспективах развития отрасли.

Компания РусГидро обладает рядом уникальных преимуществ, одновременно являясь генератором чистой, возобновляемой энергии, основой системной надежности и инициатором инноваций. Компания претворяет в жизнь ряд новых направлений и проектов, среди которых сотрудничество с сельскохозяйственной отраслью в области мелиорации, сотрудничество с металлургическими компаниями, ЖКХ, водоканалами. Весь спектр бизнеса, связанный с водой, представляет интерес для компании и даст ей возможность увеличить свою стоимость.

– Одной из проблем современной гидроэнергетики является неактуализированность экономически обоснованного потенциала РФ, что мешает максимально точно определить перспективы развития отрасли, – подчеркнул Евгений Дод. – Для выработки реальной энергостратегии и инвестиционной политики компании необходимо провести переоценку этого показателя. Такую работу уже выполняют специалисты научного комплекса компании.

Доля возобновляемой энергетики – ветра, геотермальной, приливной – в балансе всех развитых стран увеличивается, в России у нее тоже большое будущее.



Евгений Дод: «Мы за комплексный, системный подход к инновационному развитию и уверены, что именно он является ключевым для развития всей российской энергетики».

– Сейчас в правительстве находятся законодательные акты, регулирующие деятельность в области ВИЭ и малой гидрогенерации, – сказал глава компании. – Мы надеемся, что в ближайшее время нормативная база для ускоренного строительства малых ГЭС и ВИЭ будет утверждена, это даст новый импульс развитию данного вида бизнеса.

Для решения самых острых проблем компания претворяет в жизнь ряд новаторских проектов: программу опережающего кадрового развития, призванную обеспечить воспроизводство кадрового потенциала отрасли, развитие научно-проектного комплекса, программу комплексной модернизации оборудования ГЭС.

– Сегодня мы находимся на таком этапе развития отрасли, когда не достаточно решения отдельно взятых задач – как в рамках нашей компании, так и в рамках Министерства энергетики РФ, – сказал в заключение Евгений Дод. – Мы за комплексный, системный подход к инновационному развитию и уверены, что именно он является ключевым для всей российской энергетики.

Сергей Шматко выразил уверенность, что обсуждение в ходе этого мероприятия существующих проблем и перспектив развития отрасли, обмен мнениями ведущих экспертов, представителей власти и бизнес-сообщества позволят наметить совместные эффективные действия, необходимые для обеспечения безопасного будущего энергетики.

Рабочее настроение

По окончании торжественной части специалисты разошлись по сессиям, а журналисты и блогеры, пишущие о гидроэнергетике, отправились на встречу с директором по технической политике РусГидро Расимом Хазиахметовым и руководителем департамента экологической политики компании Павлом Поповым. Тема беседы – «Гидроэнергетика – локомотив индустриального развития России: гидрогенерация, экономика, экология».

– Такие встречи очень важны, потому что помогают нам с вами лучше понимать друг друга и говорить на одном языке, – отметил Расим Хазиахметов.

Помимо социальных и экологических вопросов гидроэнергетики и деятельности компании, региональных журналистов особенно интересовали строительство Богучанской ГЭС и проблема поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до проектной отметки 68 м. «Когда мы только входили в этот проект в начале 2000-х годов, у нас была только одна задача – чтобы Правительство РФ определилось наконец по поводу отметки водохранилища», – сказал Расим Хазиахметов.

В течение трех дней ведущие эксперты отрасли из 17 стран Европы, Латинской и Северной Америки, Азии, с Ближнего Востока обменивались информацией о самых современных технологиях. Сессии были посвящены планированию и разработке проектов; строительству, модернизации и эксплуатации плотин и водохранилищ; инновациям во всех областях гидроэнергетики, диагностике, эксплуатации, техническому обслуживанию оборудования; проблемам ГАЭС и малой гидроэнергетики.

– Уверен, что HydroVision Russia станет открытой площадкой для обмена опытом и постоянным местом встречи профессионального гидроэнергетического сообщества России, – сказал Евгений Дод.

Иван Кузнецов



Эксперты из 17 стран Европы, Латинской и Северной Америки, Азии, с Ближнего Востока обменивались информацией о самых современных технологиях в гидроэнергетике.

Успешный год

ОАО «РусГидро» публикует аудированную бухгалтерскую отчетность за 2010 год

Основные финансовые результаты ОАО «РусГидро» за 2010 год

ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ

37 963 млн. руб.

+267,5 %

	2009	2010	Изменение, %
Выручка	78 996	88 979	12,6
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг	(36 704)	(45 369)	23,6
Валовая прибыль	42 292	43 610	3,1
Прочие доходы, в том числе	32 511	88 806	173,2
Прибыль от переоценки финансовых вложений, оцениваемых по текущей рыночной стоимости	–	4 760	–
Доходы от продажи векселей	25 192	78 903	213,2
Прочие расходы, в том числе	(56 880)	(85 537)	50,4
Убытки от переоценки финансовых вложений, оцениваемых по текущей рыночной стоимости	(21 711)	–	–
Расходы от продажи векселей	(25 118)	(78 903)	214,1
EBITDA	50 396	51 754	2,7
Чистая прибыль	10 329	37 963	267,5

Комментарий

Главный бухгалтер – начальник департамента корпоративного учета и отчетности ОАО «РусГидро» Дмитрий Финкель:

– Финансовые результаты 2010 года находятся в пределах плановых показателей, и я их оцениваю достаточно позитивно.

Кратко о плюсах: выручка от продажи товаров, работ и услуг увеличилась на 12,6%. Это стало возможным потому, что выросла доля продаж по нерегулируемым ценам в соответствии с графиком либерализации оптового рынка электроэнергии и мощности. Также выручка стала больше из-за роста цен на электроэнергию на свободном рынке и увеличения объемов электроэнергии, проданной по свободным двусторонним договорам.

Чистая прибыль РусГидро в отчетности по российским стандартам бухгалтерского учета выросла на 267,5% по сравнению с прошлым годом и составила почти 38 млрд руб.; общая величина активов компании по состоянию на 31 декабря 2010 года увеличилась на 76 млрд руб. (или на 15,9%) по сравнению с величиной активов на 1 января 2010 года и составила 551 млрд руб.

Хорошие положительные результаты 2010 года объясняются комплексом внешних событий и мероприятий, проводимых менеджментом компании в течение предыдущих периодов и всего отчетного года. Из внешних событий – это в первую очередь общий рост рынка акций и, соответственно, повышение стоимости финансовых вложений Общества.

Из мероприятий – это, безусловно, реализация планов стратегии управления компанией, оптимальная сбытовая деятельность, выполнение производственной программы и реализации финансово-кредитной политики, что достигается в том числе за счет эффективной работы и высокой компетентности сотрудников РусГидро.

Нулевая толерантность

РусГидро твердо придерживается антикоррупционной политики

Блоком внутреннего контроля и управления рисками компании на постоянной основе проводятся мероприятия по анализу и оценке эффективности различных аспектов финансово-хозяйственной деятельности ОАО «РусГидро» и его дочерних обществ.

В ходе проведения контрольных мероприятий было выявлено наличие аффилированных связей должностных лиц компании и его дочерних обществ с их контрагентами, осуществляющими поставки товарно-материальных ценностей и выполнение работ или услуг.

На основании результатов проверок руководством РусГидро в отношении должностных лиц, допустивших неэтичные действия и злоупотребления полномочиями, были применены меры дисциплинарного воздействия, в том числе расторжение трудовых контрактов.

Блок внутреннего контроля и управление рисками обращает внимание, что аффилированность должностных лиц с поставщиками и подрядчиками в большинстве случаев приводит к получению контрагентами РусГидро и ДЗО неоправданных преференций. Наличие подобных сделок наносит материальный ущерб деятельности ОАО «РусГидро», а также отрицательно влияет на стоимость акций общества посредством появления негативной информации в СМИ.

Руководство ОАО «РусГидро» и в дальнейшем будет твердо придерживаться проводимой политики в области противодействия коррупции, проявляя «нулевую толерантность» к любым коррупционным и противоправным действиям в компании и ДЗО, и незамедлительно избавляться от всех сотрудников, которые были замечены в неэтичных и противоправных деяниях.

С целью повышения эффективности проводимых мероприятий по противодействию коррупции блоком внутреннего контроля и управления рисками были разработаны Правила подготовки и отправки обращений на «горячую линию» ОАО «РусГидро». Их использование позволит обеспечить лицу, направившему обращение, конфиденциальность сведений, содержащихся в нем, и его персональных данных, а также – увеличить вероятность предотвращения случаев злоупотреблений и противоправных действий.

Отправить свое сообщение вы можете, войдя в горячую линию, ссылка на которую расположена на корпоративном сайте РусГидро: http://www.rushydro.ru/ и на главной странице корпоративного портала: http://www.gidroogk.com/default.aspx.

Ирина Посевина

Развиваемся вместе с компанией

Специалисты РусГидро повышают квалификацию

Сегодня, пожалуй, трудно найти в компании сотрудника, который бы не понимал, что его карьерный рост, профессиональное развитие зависят лишь от собственного желания совершенствовать рабочие навыки. Во многом этому развитию способствует Корпоративный университет гидроэнергетики (КорУнГ).



Семинар по страхованию дал возможность специалистам не только получить новые знания, но и поделиться уже имеющимся опытом.



Управленцы Чебоксарской ГЭС совершенствовали навыки принятия решений. Основное внимание в ходе тренинга уделялось практическим занятиям.

Теория и практика

В конце марта инженеры служб мониторинга оборудования и гидротехнических сооружений Ирганайской, Новосибирской, Саратовской, Саяно-Шушенской, Зарамагских, Братской ГЭС, Загорской ГАЭС, Дагестанского филиала и ОАО «Колымаэнерго» в Саяно-Шушенском филиале КорУнГ изучали новые технические решения по вибрационному контролю и диагностике состояния основного оборудования.

Обучение длилось 60 академических часов. Специалисты успешно освоили сложный математический аппарат, необходимый для обработки и анализа данных вибродиагностики, что подтвердили высокие результаты итоговых тестов. Более 20 академических часов было посвящено изучению современных научно-технических разработок в области вибромониторинга и диагностики гидроагрегатов. Лекцию на эту тему прочитал ведущий специалист фирмы «Бентли-Невада» Ричард Новицкий. Стационарными системами вибромониторинга этого производителя оборудованы сейчас многие ГЭС компании. А специалисты фирм «Диамех» и «Эмерсон» познакомили инженеров с разработанными их компаниями стационарными виброизмерительными системами «Алмаз-7010-ГЭС» и CSI 6500. Потом слушатели ознакомились со стационарной системой вибромониторинга Саяно-Шушенской ГЭС – на действующем гидроагрегате.

По итогам обучения его участники получили квалификационные удостоверения специалистов по вибродиагностическому контролю I и II уровней.

– Обучение проходило в дружественной атмосфере, материал подавался в лёгкой, доступной форме, – сказал инженер службы мониторинга оборудования Саяно-Шушенской ГЭС Максим Ананьев. – Преподаватели старались максимально подробно ответить на интересующие нас вопросы. Во время учебы мы узнали много нового в области диагностики состояния машин, что, несомненно, пригодится в нашей повседневной работе.

Учимся принимать решения

Для руководящего звена Чебоксарской ГЭС КорУнГ организовал тренинг, в ходе которого специалисты станции совершенствовали навыки принятия управленческих решений. Бизнес-тренером для гидроэнергетиков стал научный сотрудник Института психологии РАН Тимофей Нестик.

– Руководство филиала заинтересовано в постоянном развитии профессиональных компетенций сотрудников, – отметил директор филиала Владимир Дорофеев. – Такие тренинги позволяют выявить сильные и слабые стороны наших руководителей и спланировать профессиональное обучение в соответствии с потребностями компании.

Тренинг начался с поиска и анализа возможных причин трудностей, возникающих при принятии управленческих решений. Работая с кейсами, составленными на основе реальных ситуаций, участники семинара смогли освоить способы разработки и методы принятия управленческих решений. Сотрудникам станции была предоставлена возможность овладеть инструментами комплексного анализа ситуации и техниками оперативной обработки большего объема разрозненной информации в условиях дефицита времени. Управленцы научились сопоставлять возможности и риски альтернатив, оценивать эффективность принятого решения. Программа семинара включала групповые дискуссии, ролевые игры и упражнения, обмен опытом и анализ практических ситуаций.

– Основное внимание в ходе семинара уделялось практическим заданиям, упражнениям, – сказала специалист отдела управления персоналом филиала Людмила Прохорова. – Такой подход к обучению позволяет «примерить» ситуации на себя, получить практические навыки коллективной работы по принятию решений и сохранению чувства комфорта перед лицом сложных проблем.

– Считаю очень важным, что семинар помог нам овладеть навыками коллективного принятия решений, поднять командный дух, – подчеркнул начальник отдела комплексных информационных систем станции Алексей Москалев. – Руководители различных направлений, участвуя в ролевых играх и групповых дискуссиях, приходят к пониманию своей роли и роли других в команде. Многое в нашей повседневной работе зависит от сплоченности коллектива и заинтересованности каждого в общем результате.

– Работа в нашей компании требует постоянного совершенствования, развития личностных и профессиональных качеств, – считает начальник отдела управления персоналом Лариса Окилова. – Это уже четвертый подобный тренинг для сотрудников нашей станции. В прошлом году руководители служб и отделов филиала осваивали навыки командообразования, а для оперативного персонала было организовано два тренинга по теме «Ведение оперативных переговоров в стрессовых ситуациях».

Страхование: вопросы и ответы

А для специалистов финансово-экономических отделов филиалов Московский учебный центр КорУнГ организовал практический семинар по страхованию рисков предприятий энергетики. В нем приняли участие и топ-менеджеры ведущих страховых компаний.

Начальник департамента страхования РусГидро Анатолий Слюсарь рассказал о политике компании в области обеспечения страховой защиты, разъяснил юридические аспекты страховых операций. Специалисты департамента акцентировали внимание слушателей на существенных условиях договоров страхования и дали комментарии к нормативным актам, регулирующим страховую деятельность. В рамках системы управления рисками были рассмотрены теоретические и практические вопросы: сущность и особенности страхования имущества, автотранспортных средств и водного транспорта, строительно-монтажных рисков и личного страхования. Особое внимание было также уделено системе отчетности и контроля расходов на страхование, процедурам и порядку урегулирования страховых событий.

– Грамотное и комплексное управление рисками повышает инвестиционную привлекательность компании и уровень социальной защищенности ее сотрудников, обеспечивает надежные гарантии возмещения убытков и снижения ущерба в результате технологических нарушений, стихийных бедствий и иных непредвиденных событий, – подчеркнул Анатолий Слюсарь.

– Этот семинар лично мне дал очень много, – поделилась впечатлениями начальник финансово-экономического отдела Саратовской ГЭС Марина Жаренова. – Во-первых, информация о современных проблемах в области страхования, которую мы получили, – самая актуальная на данный момент. Во-вторых, мы познакомились с представителями всех страховых компаний, с которыми работают филиалы РусГидро, работниками департамента страхования, а также специалистами со станций, непосредственно занимающимися страхованием. В-третьих, была поднята одна из самых актуальных проблем – страхование опасных производственных объектов. В 2012 году вступает в силу новый федеральный закон в этой сфере, и мы получили информацию о законодательных нововведениях. Мероприятие было насыщенным, актуальным и полезным. Мы его очень ждали.

– Во время обучения мы обсудили множество аспектов: особенности страхования водного и автотранспорта, строительно-монтажных рисков, – говорит экономист ФЭО Каскада Кубанских ГЭС Анна Черномазова. – Разбирали изменения в законодательстве об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии; процедуры и порядок урегулирования страховых событий. Важно, что мы познакомились с коллегами из департамента и с региональными специалистами. Ведь все мы занимаемся этими задачами и можем помогать друг другу разбираться в тех или иных вопросах.

– Важнейшие вопросы страхования были рассмотрены как с позиции страховщиков, так и страхователя, – добавила экономист ФЭО Волжской ГЭС Вера Маслова. – Подобный семинар для нас проводился впервые. Несомненно, полученные знания очень полезны.

– Понравилось, что материал был представлен понятно и наглядно, а по завершении семинара мы получили все учебные материалы, – отметил специалист Дагестанского филиала Чингиз Аслалиев. – Лично я почерпнул много: на что обращать особое внимание при практическом урегулировании страховых событий, что нового появилось в законодательстве о страховании опасных производственных объектов.

– Семинар дал нам возможность не только получить новые знания, но и поделиться уже имеющимся опытом с работниками холдинга, занимающимися страхованием, – сказала специалист ФЭО Камской ГЭС Светлана Косарева.

– Для меня лично в отличие от коллег из других филиалов компании страхование – это совершенно новый вид деятельности, – говорит ведущий специалист ФЭО Карачаево-Черкесского филиала Анна Никулина. – Поэтому семинар дал мне множество полезных знаний. Хочу отметить его замечательную организацию и доброжелательную атмосферу.

– Это было очень продуктивное общение, – считает начальник ФЭО Воткинской ГЭС Ольга Большакова. – Весь материал подавался на конкретных примерах из практики, сухой теории не было. Так подробно мы еще никогда не рассматривали вопросы страхования. Важно, что в ходе семинара решались самые актуальные вопросы.

Справка

Корпоративный университет гидроэнергетики – это исследовательский, информационный, образовательный, методический и консультационный центр РусГидро. Его основными задачами являются обеспечение надёжного и устойчивого развития компании за счет развития компетентности персонала всех звеньев, подготовка кадрового резерва, формирование интереса к профессии энергетика и привлечение подготовленного персонала в компанию.

Полосу подготовили Ирина Жуйкова, Сергей Макаров, Ксения Пунина, Карина Такмакова, Ирина Беликова, Ирина Егорова, Патимат Хайбулаева, Эльвира Кендалиева, Галина Шацкая

Деньги – в воду. Чистую

Филиалы РусГидро реализуют множество природоохранных программ

Чтобы приблизительно представить, какие средства выделяет компания на реализацию экологической политики, приведем лишь несколько цифр. Камская ГЭС в этом году направит на экологические мероприятия 325,3 млн рублей, Каскад Кубанских ГЭС – свыше 132 млн, более 10,5 млн – Саратовская ГЭС, расходы Волжской станции составят почти 1,5 млрд рублей. У других филиалов суммы не менее впечатляющие. Куда же идут такие колоссальные средства? Ответить на этот вопрос очень просто – в воду. В чистую воду.

Приоритетные проекты

Экологическая политика компании реализуется уже шесть лет, и финансирование ее проектов растет год от года.

– Безусловно, значительная часть средств расходуется на внедрение в филиалах компании наилучших из существующих технологий, – пояснил начальник департамента технической и экологической политики РусГидро Павел Попов. – На станциях модернизируется и реконструируется гидротурбинное оборудование с использованием экологически чистых конструкций, чтобы устранить сбросы загрязняющих веществ в воду, меняется маслонаполненное электротехническое оборудование на экологически чистое. Кроме того, реконструируются и ремонтируются гидротехнические сооружения, проводятся берегоукрепительные работы, оборудуются очистными сооружениями сбросы сточных вод.

Система экологического менеджмента в этом году будет внедрена еще в трех филиалах компании: Бурейской, Воткинской и Каскаде Верхневолжских ГЭС. На Загорской ГАЭС, Колымской, Жигулевской ГЭС и Каскаде Кубанских ГЭС пройдет сертификация системы экологического менеджмента на соответствие международному стандарту ISO 14001, а на Волжской гидростанции – ресертификация.



Ежегодно дагестанским энергетикам приходится очищать водохранилища Каскада Сулакских ГЭС от десятков тонн мусора.



На Чебоксарской ГЭС внедряется новая методика химического анализа сточных вод.

Мониторинг – шире

Выполняя требования российского законодательства в области охраны окружающей среды, специалисты станций контролируют качество фильтрационных вод, осуществляют мониторинг водных объектов, отбирают пробы воды, проводят химические, санитарно-бактериологические и паразитологические исследования, а также анализ на содержание нефтепродуктов в воде.

В этом году Чебоксарская ГЭС внедряет новую методику химического анализа сточных вод, образующихся в процессе выработки электроэнергии. Область экологического мониторинга сбросов сточных вод расширится за счет показателя «химическое потребление кислорода» (ХПК), который характеризует суммарное содержание в воде органических веществ по количеству израсходованного на окисление химически связанного кислорода.

Анализ сточных вод на содержание ХПК будет проводиться с помощью современного отечественного оборудования, закупленного в декабре прошлого года для участка химического анализа службы мониторинга и гидротехнических сооружений станции. Освоение новой методики повысит оперативность и качество контроля сбросов сточных вод в Волгу.

– В прошлом году наш участок химического анализа одним из первых среди аналогичных подразделений РусГидро подтвердил свою компетентность в сфере проведения количественных химических анализов, – говорит начальник участка станции Фарида Прудовская. – Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии выдан аттестат аккредитации участка химанализа в Системе аккредитации аналитических лабораторий и центров. Теперь наш опыт перенимают коллеги из тех филиалов компании, где подобные лаборатории были созданы совсем недавно.

Лучший рыбоход в стране

В Карачаево-Черкесском филиале завершаются работы по реконструкции водозабора на реке Аксаут со строительством рыбоходных сооружений и рыбозащитных устройств. Аксаут – река горная, и водится в ней преимущественно форель, для которой характерны устойчивые миграционные маршруты. Рыба мечет икру в том же месте, где сама, будучи еще икринкой, попала в воду. И где бы ни находилась рыбина, перед нерестом она упорно возвращается на прежнее место.

Экологическая политика РусГидро реализуется уже шесть лет

Рыбоход состоит из верхней и нижней головы и самого тракта. Верхняя голова встроена в правобережную дамбу отстойника и представляет собой водозаборное сооружение с широким порогом, имеет четыре пролета для прохода воды, которые перекрываются скользящими затворами. Максимальная глубина потока верхней головы – 1 м. Далее вода через верхнюю голову рыбохода из верхнего бьефа попадает в отстойник. Нижняя голова рыбохода устроена в левобережной дамбе отстойника, в ее состав входят два рыбоходных пролета с плоскими затворами. Тракт устроен из 19 перепадов, выполненных монолитным железобетоном. Он соединяет нижнюю голову рыбохода с руслом реки Аксаут в нижнем бьефе гидроузла. Рыба будет проходить с нижнего бьефа гидроузла Аксаут по тракту рыбохода в отстойник, а оттуда – через верхнюю голову рыбохода в верхний бьеф гидроузла и на нерест.

Для того чтобы рыба не попадала в деривационный канал, в конце отстойника перед аварийно-перегораживающими сооружениями смонтировано рыбозащитное устройство – металлические электроды, опущенные в воду до дна, по которым подают электрические сигналы, отпугивающие рыбу.

– Наш рыбоход, пожалуй, самый лучший в стране, – говорит директор Карачаево-Черкесского филиала Григор Саратикян. – Он максимально естественен, и форель будет чувствовать в нем себя так же, как и в привычной среде. Он он построен в соответствии с требованиями экологического надзора. Это уже второй рыбоход на гидротехнических сооружениях Зеленчукской ГЭС. Ранее, в 2006 году, аналогичный рыбоход был введен на гидроузле Большой Зеленчук.

Стоимость реализации этого проекта составила 15 млн рублей.

Просветительская миссия

Немалые средства вкладывает компания и в экологические благотворительные мероприятия. Уже седьмой год подряд в регионах присутствия компании проходит любимая всеми жителями акция по очистке берегов рек и водоемов «оБЕРЕГАй», в прошлом году признанная лучшей эколого-благотворительной PR-акцией в России.

Не меньшей популярностью у школьников и студентов пользуются разнообразные экологические творческие мероприятия, ежегодно проводимые гидроэнергетиками: викторины, конкурсы рисунков и поделок, лучших проектов по охране окружающей среды. Многие из них становятся традиционными. Так, в прошлом году Бурейская ГЭС и Хинганский государственный заповедник реализовали совместную эколого-просветительскую программу «Мой журавлик», прошедшую под девизом «Каждому нужен друг». Участие в акции приняли ребята из социально незащищенных семей. В летние каникулы вместе с гидроэнергетиками и экологами заповедника они вели наблюдение за японским и даурским журавлями, дальневосточными аистами, помогали взрослым ухаживать за птенцами и научились многим важным и интересным вещам.

– Отзывы об интересно проведенном лете были столь восторженными, что специалисты станции и экологи заповедника решили продолжить это успешное начинание и в этом году, – сказал директор Бурейской ГЭС Игорь Голубцов.

Самым масштабным, зрелищным и ярким событием года в Балакове стал финал конкурса экологической моды «Эко-стиль», который прошел при поддержке комитета образования города и гидроэнергетиков. Модный показ одежды из пластика, бумаги, целлофана, кожи, мусорных мешков и даже ячеек из-под яиц сопровождался яркими сценическими и даже акробатическими номерами. В театрализованных представлениях участники призывали к бережному отношению к природе, приводили статистические и научные данные того, к каким последствиям может привести небрежное отношение людей к окружающей среде. В шоу приняли участие около 100 человек: учащиеся общеобразовательных школ, средних специальных заведений, члены молодежных общественных организаций, подростковых клубов, воспитанники социально-реабилитационных учреждений. Действо длилось более двух часов, все участники получили сертификаты, буклеты о Саратовской ГЭС и абонемент на посещение любого фильма в школьные каникулы. Победителей определило представительное жюри.



В Балакове модный показ одежды из пластика, бумаги, целлофана, мусорных мешков и даже ячеек из-под яиц собрал сотни зрителей. На фото: платье из полиэтиленовых мешков.

– Участники проявили столько фантазии и мастерства, что выбрать победителей было очень трудно, – сказала член жюри конкурса, директор Саратовской ГЭС Людмила Одинцова.

Мусорная проблема

А одной из экологических проблем, которые приходится решать специалистам Дагестанского филиала, является утилизация плавучего мусора с водохранилищ Каскада Сулакских ГЭС. Дело в том, что в населенных пунктах нагорного Дагестана остро стоит проблема вывоза и утилизации мусора, и зачастую свалки расположены в водоохранных зонах рек и на прибрежных защитных полосах.

– В период паводков вместе с талым и дождевым стоком мусор с территории селений попадает в русло реки Кара-Койсу, скапливаясь в приплотинной части водохранилищ ГЭС, – говорит главный инженер филиала Мухтарпаша Саидов. – Чтобы параметры выработки электроэнергии не снижались и в целях улучшения экологической и санитарно-эпидемиологической ситуации на Гунибском, Гергебильском и Чиркейском водохранилищах мы ежегодно проводим очистку от плавучего мусора. В этом году на эти цели будет израсходовано около 800 тысяч рублей.

Ирина Беликова, Ирина Егорова, Ирина Коренюк, Эльвира Кендалиева, Патимат Хайбулаева



Построение трехмерной модели Саяно-Шушенской ГЭС началось с самых поврежденных частей станции, требующих первоочередных решений.

В трех измерениях

Высокое качество проектных работ обеспечивает 3D-моделирование гидротехнических объектов

Проектирование гидротехнических сооружений, как и любая другая инженерно-изыскательская отрасль, требует непрерывного совершенствования технологического процесса. Внедрение новых идей и разработок оказывает колоссальное влияние на качество работы проектировщиков, подрядчиков, а также последующую эксплуатацию объекта.

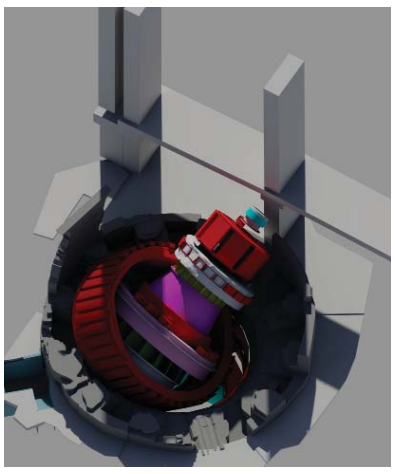
Ощутимый эффект

В «Ленгидропроекте» трехмерное моделирование является сейчас основой работы над созданием объектов. Преимущества этого метода очевидны всем – проектировщикам, архитекторам, строителям и заказчикам.

– Современная технология позволяет проектировщику лучше увидеть свои конструкции и выявить возможные нестыковки с предполагаемым оборудованием и другими объектами, а также делать 2D-планы и разрезы для дальнейшей работы, – рассказывает главный специалист «Ленгидропроекта» Сергей Фролов. – Технологам они облегчают расстановку оборудования; архитекторам дают возможность увидеть фасады зданий с различных сторон и выбрать цветовые решения, а также, используя фотографии с местности, посмотреть, как будет выглядеть здание или весь объект строительства в реальных условиях. Модели, созданные с высокой точностью, могут быть импортированы в программно-расчетные комплексы, что облегчает работу по расчету конструкций. А заказчик может наиболее полно представить будущий объект и его различные компоновки.

На стадии проектирования были разработаны трехмерные модели Ленинградской ГАЭС и Канкунской ГЭС. Их особенностью является детальная проработка электротехнической части проекта и полная компоновка гидроузлов.

Для Ленинградской ГАЭС



Трехмерная модель гидроагрегата №2 Саяно-Шушенской ГЭС.

3D-модель была сделана в программе AutoCAD 2010 компании Autodesk, а ее полная сборка и визуализация представлены в программе Autodesk Navisworks 2011, что позволило сделать большую модель с рельефом и высокой детализацией сооружений.

Первые шаги

Внедрение в жизнь новой технологии началось в «Ленгидропроекте» почти десятилетие назад с Бурейской гидроэлектростанции. При высокой строительной готовности здания ГЭС и корпуса управления была изменена электрическая схема станции, что повлекло за собой корректировку компоновки некоторых сооружений и добавление здания КРУЭ 500 кВ, куда мощность от гидроагрегатов передается через кабель 500 кВ из сшитого полиэтилена. Из предложенных вариантов по прокладке кабеля был утвержден оптимальный в сложившихся условиях вариант. Кабель вели по кровле уже возведенных зданий, через четыре этажа центрального пульта, затем в туннель и по кабельной шахте глубиной 100 м в КРУЭ 500 кВ.

– Внедрить конструкцию опор под кабель в уже построенных зданиях было весьма сложной задачей, – говорит заместитель главного инженера Владимир Киселев. – Для ее решения в 2003 году была построена трехмерная модель прокладки кабеля, и на ее основе были разработаны рабочие чертежи.

Для проектирования котлованов сооружений и автодорог «Ленгидропроект» активно использует программное обеспечение Autodesk Civil 3D. С его помощью был разработан проект котлована под судопропускное сооружение С-1 с заменой грунта и глубиной 17 м. Впоследствии этот проект занял первое место на конкурсе, организованном для пользователей стран СНГ.

В 2009 году специалисты «Ленгидропроекта» разработали трехмерную модель Гимринского автодорожного туннеля. Она позволила увидеть состав и компоновку всех сооружений. Примечательно, что презентационные материалы модели были включены в паспорт на сооружение.

В кратчайшие сроки

После аварии на Саяно-Шушенской ГЭС гидроэнергетикам была дорога каждая минута. В кратчайшие сроки необходимо было изучить сооружение, принять необходимые решения, оформить выпускаемую документацию согласно сегодняшним нормам и правилам. Но в 70-е годы, когда проектировалась станция, вся проектная документация выполнялась вручную. Соответственно, основы для ее оформления в электронном виде проектировщики не имели.

– Построение трехмерной модели началось с самых поврежденных частей ГЭС, требующих первоочередных решений, а затем уже достраивались остальные части, – рассказывает инженер Андрей Быков-Выговский. – Благодаря такому решению в крайне сжатые сроки удалось получить электронную основу для выполнения рабочей документации по восстановлению конструкций, проектов производства работ, а также расчетной модели для программно-расчетного комплекса Structure CAD и LIRA. В дальнейшем модель применялась при разработке компоновок современного оборудования, системы пожарной безопасности и новых интерьеров машинного зала станции.

В сентябре 2009 года специалисты компании «Навгеоком Инжиниринг» произвели лазерное сканирование гидроагрегатов №2, №7 и №9. Технология лазерного наземного сканирования позволила с высокой точностью получить цифровые модели поврежденных и труднодоступных объектов, их точную геопривязку и обеспечить высокую степень детализации. Полученные данные были совмещены с трехмерной моделью, разработанной «Ленгидропроектом». По результатам этой работы были определены отклонения существующих конструкций от проектных, рассчитан объем разрушенных конструкций, а также разработаны конструкции для распиловки ротора гидроагрегата №2.

– Повреждениям различного рода подверглись более 300 элементов конструкции, принадлежащих восьми типовым группам, – говорит ведущий инженер Надежда Шевлякова. – Требовались обработка результатов обследований и принятие решений по устранению повреждений. Сложность состояла в том, что по одной группе принятия единственного решения было недостаточно. В зависимости от степени повреждения по каждому элементу конструкции в группе принималось конкретное решение. Поэтому следующей задачей специалистов «Ленгидропроекта» была систематизация и обработка полученных данных. Для решения этой задачи они разработали базу данных, интегрированную в 3D-модель.

Подключив базу данных к трехмерной модели, проектировщики сразу охватили большой объем информации и в короткие сроки выдали решения по элементам конструкций, смогли достаточно четко рассчитать объемы материалов для ремонта поврежденных конструкций всего здания и контролировать ведение монтажных работ. В настоящее время и проектировщики, и строители имеют полную информацию о состоянии строительных конструкций, на основании которой и происходит восстановление станции. В то же время база данных – это мобильный продукт, который пополняется новой информацией и используется специалистами разного профиля.

Теперь «Ленгидропроект» и «Навгеоком Инжиниринг» продолжают сотрудничество в реконструкции ОРУ 500 кВ на Саяно-Шушенской ГЭС, где проводится трехмерное лазерное сканирование действующего ОРУ 500 кВ, на основании которого будет вестись дальнейшая разработка проектной документации.

Взгляд в будущее

Новые технологии постоянно совершенствуются, поэтому «Ленгидропроект» уже не первый год отправляет молодых специалистов на курсы повышения квалификации. Там они углубленно изучают 3D-моделирование во всех направлениях работы компании, осваивают навыки профессионального использования таких программных продуктов, как AutoCAD, 3ds Max и Navisworks.

Компания продолжает внедрять инновации – BIM-технологии и четырехмерное моделирование. Они позволят автоматически создавать чертежи и отчеты, выполнять анализ проекта, моделировать график выполнения работ и отслеживать состояние строительства, эксплуатацию объектов, то есть обеспечат полное управление проектом по всем стадиям и группам. Крепнет сотрудничество с канадской компанией SNC LAVALIN в области внедрения BIM-технологий в современное гидротехническое строительство. В ближайшее время специалисты проектной организации пройдут стажировку у канадских коллег.

Иван Кузнецов

«Рыбное место»

На каскаде Нижне-Черекских ГЭС появятся современные рыбозащитные сооружения.

«Институт Гидропроект» переходит к завершающим стадиям проекта достройки каскада Нижне-Черекских ГЭС. Проектом предусмотрены работы по благоустройству и природоохранной деятельности.

Ввод в эксплуатацию в конце прошлого года Кашхатау ГЭС ознаменовал завершение второй очереди строительства каскада Нижне-Черекских ГЭС. Функции генерального проектировщика и авторский надзор за строительством осуществлял «Институт Гидропроект». В этом году специалисты института активизировали работу над проектом достройки каскада.

– В основном это природоохранные мероприятия, связанные с возведением рыбохода на резервном головном узле Аушигерской ГЭС, – пояснил главный инженер проекта Михаил Уханов.

Проектом предусмотрено возведение рыбозащитного сооружения. На сегодняшний день на большинстве станций применяются либо искусственные ограждения, либо электроградиентный рыбозаградитель, принцип действия которого – создание электромагнитных полей определенной конфигурации, воздействующих на рыбу и отводящих ее от водозаборов. В случае с Аушигерской ГЭС рыба не подпускается к источнику опасности более естественным для нее способом – с помощью специально сформированного подводного течения. Это так называемая водоструйная рыбозащита.

– Для сопряжения устья реки с рыбоходом планируется создание подводной рыбоходной тропы из искусственных рифов, – рассказывает главный специалист отдела водного хозяйства и охраны окружающей среды «Института Гидропроект», доктор технических наук Александр Иванов. – Со временем рифы полностью интегрируются в природную среду и станут не менее благоприятны для рыб, чем места их естественного обитания.

Кроме природоохранных мероприятий, в перечень проектных работ по достройке каскада входят благоустройство открытой части деривационного канала Кашхатау ГЭС, а также рекультивация земель.

Вера Вишневская

77-й паводок

Старейшая станция РусГидро готова к сезону «большой воды».

К Гизельдонской ГЭС у сотрудников Северо-Осетинского филиала РусГидро особое отношение. Это не просто старейшая гидростанция в республике. С нее начиналась история гидроэнергетики Северной Осетии, которой уже без малого восемь десятилетий. На этой небольшой ГЭС иллюстрирована ранняя история развития гидроэнергетики нашей страны.



С Гизельдонской ГЭС начиналась история гидроэнергетики Северной Осетии, которой уже без малого восемь десятилетий.

У истоков

Строительство Гизельдонской ГЭС велось по плану ГОЭЛРО и началось в период активного развития гидроэнергетики в 1927 году. Идея возведения ГЭС на водопаде Пурт принадлежала простому жителю высокогорного селения Даргавс Цыппу Байматову. Не имея профессионального образования, он, тем не менее, смог составить эскизный вариант ГЭС. Так и началась история развития энергетики в Северной Осетии.

В республику потянулись строители из Южной Осетии, с Украины, из Крыма, с Дона и даже с Урала. Им приходилось работать в сложнейших горноклиматических условиях, труднодоступные горные районы существенно затрудняли задачу строителей. ГЭС по сути строили вручную, с минимальным применением механизмов и строительной техники. Трубопроводы завозили на горную стройплощадку на волах. Строительство Гизельдонской ГЭС продолжалось до 1934 года. Дважды работы консервировались для уточнения проекта, поскольку не было опыта сооружения подобных станций. В итоге руководители строительства смогли преодолеть технические и природные трудности, и гидроэлектростанция успешно начала работу. Проектировщики использовали наиболее благоприятный в топографическом отношении участок реки (312 м напора при длине деривации 2670 м). Гидроэлектростанция стала первой на Северном Кавказе и самой высоконапорной не только в Советском Союзе, но и во всей Европе. В 1934 году на ее торжественном открытии побывал всесоюзный староста Михаил Калинин.

Верой и правдой

Сегодня Гизельдонская ГЭС вносит свою весомую лепту в общую выработку Северо-Осетинского филиала. Через несколько лет в рамках ТПиР станция будет реконструирована, оборудование полностью заменят.

– Модернизация по сути станет вторым рождением для старейшей гидростанции РусГидро, – говорит главный инженер Северо-Осетинского филиала Казбек Зангиев.

Пока же станции верой и правдой служит старое оборудование. В рабочем и безаварийном состоянии его поддерживают умелые руки технического персонала. Неслучайно и руководство республики не раз отмечало труд специалистов станции. Так, в прошлом году премией главы Северной Осетии Таймураза Мамсурова был отмечен слесарь участка эксплуатации Гизельдонской ГЭС Олег Багиев, а в позапрошлом – моторист водосброса головного узла Гизельдонской ГЭС Мухарбек Дегоев.

«Большая вода» на подходе

Посещение Гизельдонской ГЭС каждый раз становится чем-то вроде историко-краеведческой экскурсии. А если к тому же вы едете из Владикавказа на головной узел ГЭС в компании начальника обособленного подразделения «Гизельдонская группа ГЭС» Алана Козаева, то вас ждет увлекательное двухчасовое путешествие.

Рабочий день у Алана Козаева начинается с ежедневной планерки у главного инженера. Ровно в 8.00 вместе с отчетом о ситуации на станциях и проделанной накануне работе производственники докладывают о планах на день.

– Сегодня останавливаем станцию с опорожнением бассейна суточного регулирования на головном узле для осмотра и ремонта подводных сооружений, – сообщает начальник станции.

Это плановая остановка. Гизельдонская ГЭС останавливается дважды в год – осенью и весной, в преддверии паводкового сезона, а также для смыва наносов, ила и песка из бассейна суточного регулирования (БСР). Нынешняя остановка станции произведена в рамках подготовки к паводкам. К приходу «большой воды» надо быть во всеоружии.

Паводки на реках Терек, Ардон и Гизельдон начинаются, как правило, в начале мая, когда тают ледники и «заряжают» проливные дожди, которые могут длиться вплоть до конца июня. А самое интенсивное таяние ледников приходится на июль-август. В это время станция, как правило, работает с мощностью 21 МВт, расход воды при этой нагрузке составляет 10 м³/с, примерно столько же сбрасывается через лоток холостого сброса.

В этой связи особо памятен 2002 год, когда в течение мая-июня в Северной Осетии шли проливные дожди, вызвавшие чрезвычайные ситуации, вплоть до затопления нескольких горных населенных пунктов. Испытания катастрофическим паводком с расходом воды на реке 90 м³/с гидротехнические сооружения Гизельдонской ГЭС выдержали, хотя впоследствии пришлось проводить капитальный ремонт лотка холостого сброса. А осенью того же года неподалеку случилась природная катастрофа в Геналдонском ущелье: сорвавшийся с горных склонов ледник Колка с ураганной скоростью устремился вниз вдоль реки Гизельдон, унеся с собой более сотни жизней и разрушив многочисленные дома отдыха и турбазы.



Пороги шандорного и донного щитов заилены. Специалистам станции за 10 дней предстоит очистить гидротехнические сооружения.

Модернизация станет вторым рождением для старейшей гидростанции РусГидро

Тогда грязе-каменно-ледниковая масса снесла все коммуникации, в том числе дороги. С тех пор головной узел Гизельдонской ГЭС и сама станция оказались оторванными друг от друга. Расстояние между ними составляет около 2,5 км. Однако, чтобы добраться до головного узла, расположенного в селе Кахтисар (Вершина гор), обслуживающему персоналу приходится преодолевать 90 км – через соседнее Куртатинское ущелье по перевальной дороге. Расстояние хоть и не очень большое, но



Алан Козаев мечтает, чтобы к 80-летию старейшей ГЭС РусГидро на ее территории появился памятник Цыппу Байматову.

поездку по грунтовому серпантину приятной не назовешь. Впрочем, за разговорами с Аланом Козаевым время в пути заметно сокращается.

Сначала говорим о предстоящих паводках. На часах уже ближе к половине одиннадцатого. Проезжая мост над рекой Гизельдон, обращаем внимание на повышенный расход воды.

– Река мутная! Значит, бассейн уже опорожняют. К нашему приезду БСР наверняка уже будет пуст, – замечает Алан.

Проходит еще минут 10, и мы сворачиваем в живописное Куртатинское ущелье. В пути мой собеседник обязательно на что-нибудь обратит внимание: то расскажет о том или ином горном селении и чем оно примечательно, то заговорит о форели, которой полно в экологически чистых горных реках, а то и вовсе вспомнит легенду о том, что на перевальной дороге якобы живет одичавший человек. В последнее, конечно же, верится с трудом, но общую картину нескучного рассказа такие мелочи очень сильно дополняют.

На этот раз Алан обращает мое внимание на черемшу (иными словами – дикий чеснок), которой ранней весной богаты кавказские склоны. Но первым делом глаз останавливается на цветущей мать-и-мачехе, чьи желтые бутончики колоритно смотрятся на фоне только-только просыпающейся природы.

У Девичьей горы

Головной узел Гизельдонской ГЭС расположен, пожалуй, в одном из самых красивейших мест Северной Осетии – Даргавской котловине, неподалеку от знаменитого Мертвого городка. Бассейн суточного регулирования – у самого подножия горы Чызыты-хох (Девичьей горы), высота которой 2824 м.

До Кахтисара мы добрались ближе к полудню. К этому времени вода в БСР была полностью спущена. На дне и по бокам бассейна толстый слой ила.

– Рыба была? – спрашиваю у моториста станции Юрия Хадзарагова.

– Вода, как видишь, мутная. Но несколько форелей размером почти по локоть успели заметить. Ушла в реку.

Заиленная вода – предвестник предстоящих паводков. Снега в горах осталось немного, да и то на склонах гор выше уровня 3000 м. Так что, судя по всему, «большая вода» придет вместе с весенними дождями или же от солнечной активности, подтапливающей ледники. Река Гизельдон берет начало с ледников горы Джимарай-хох (4750 м).

Пороги шандорного и донного щитов заилены и засорены древесно-кустарниковыми наносами. В течение десятидневной остановки станции мотористам водосброса предстоит поработать над очисткой гидротехнических сооружений.

В общей сложности в штате головного узла четыре моториста. Работают по сменному графику. Все они из ближайших сел Даргавс (3 км) и Джимара (более 7 км). В горных населенных пунктах работы практически нет. Горцы живут за счет собственного хозяйства, в основном животноводства. А вот сотрудники станции имеют стабильную работу, отсюда и их отношение к делу. К нашему приезду они уже собрались на водозаборно-сбросном сооружении.

– Нам предстоит осмотреть подводные сооружения на предмет возможных неисправностей и последующего ремонта. До завтрашнего дня необходимо очистить пороги шандорного и донного щитов от наносов. Есть ли какие-либо обстоятельства, препятствующие выполнению данного объема работы? – спрашивает у своих коллег Алан Козаев.

– Весь необходимый инвентарь приготовлен. По окончании работ сообщим о результатах, – отвечает мотористка Алан Цирихов.

Все намеченные работы необходимо завершить за восемь дней. На девятый БСР вновь начнет заполняться, и в течение полутора суток (учитывая приток реки для данного времени года) вода достигнет необходимого уровня.

Вместо послесловия

А тем временем, несмотря на остановку, на станционном узле начальники смен продолжают работать в обычном для себя графике. За время остановки станции ее работникам предстоит удалить старое и произвести набивку нового уплотнения, заменить изношенные шпильки на компенсаторах №3 и №4, на главной коллекторной задвижке вскрыть смотровой люк, выкачать воду из коллекторной части напорного трубопровода. Работы непочатый край.

На обратном пути интересуюсь у Алана Козаева планами на юбилейный 2014 год, когда Гизельдонская ГЭС будет праздновать 80-летие.

– Наверное, отметят труд наших специалистов, – отвечает Алан. – И, конечно, хотелось бы установить на станции небольшой памятник Цыппу Байматову, ведь именно с него начиналась история гидроэнергетики Северной Осетии.

Вадим Тохсыров

Генерация знаний и опыта

Специалистов компании обучают профессионалы с большой буквы

В РусГидро этих людей называют «золотым фондом гидроэнергетики». Они прошли долгий трудовой путь на крупнейших станциях страны – Волжской и Саяно-Шушенской ГЭС практически с первых лет эксплуатации, а сегодня работают в учебных центрах – филиалах Корпоративного университета гидроэнергетики и передают свой уникальный опыт молодым коллегам со всех гидростанций России.

Первый оперативник СССР

Оперативный персонал впервые среди всех гидростанций Союза был выведен в отдельную службу на Волжской ГЭС, а первым ее начальником в 1988 году стал Николай Пушкаренко. Это подразделение в корпоративной табели о рангах занимает особое место, считается сферой высокой ответственности, элитой любой станции. Оперативники круглосуточно держат руку на пульсе работающего оборудования ГЭС, в любую секунду должны быть готовы остановить или пустить в ход гидроагрегаты, меняя нагрузки по команде главного диспетчера СО ЕЭС. Ведь Волжская ГЭС является регулятором частоты тока Европейской части ЕЭС России, и 50 герц в сети должны соблюдаться как «Отче наш».

Николай Пушкаренко приехал на станцию в 1966 году по распределению Ивановского энергетического института. Год проработал начальником смены электроцеха, а затем ему доверили должность дежурного инженера станции (ДИС). Далеко не каждый молодой специалист может похвастаться столь быстрым повышением: в отсутствие начальства ДИС на станции – царь и бог, в его руках главный пульт управления, право принимать оперативные решения, он тебе и директор, и главный инженер. Работа Пушкаренко на Волжской ГЭС прерывалась дважды – службой в ракетных войсках и четырехлетней командировкой в Сирию, где группа советских инженеров помогала налаживать эксплуатацию оборудования ГЭС Табка на Евфрате.

В общей сложности Пушкаренко проработал в оперативной службе около тридцати лет. Потом был занят на подстанции постоянного тока, которую называет уникальным достижением инженерной мысли. 29 октября 1981 года Николаю Пушкаренко исполнилось 40 лет, и этот день рождения запомнился ему на всю жизнь: именно тогда на подстанции постоянного тока случился серьезный пожар. Пробило один из выпрямительных блоков, защита не сработала, воспламенилось трансформаторное масло, что угрожало взрывом ртутных вентилей. В случае их разрушения жидкий ядовитый металл мог оказаться в Волге, а это означало экологическую катастрофу. Вместе с начальником машинного цеха Виктором Евсеевым, разговор о котором пойдет чуть позже, Пушкаренко провел разведку и обеспечил пожарным проход к очагу возгорания по запутанным лабиринтам станции, расположенным глубже уровня нижнего бьефа. Трагедии удалось избежать. За эту операцию один из ликвидаторов даже получил орден Красного Знамени.

И технически, и психологически



За сорок лет трудовой деятельности Виктор Евсеев изучил все 23 «сердца» Волжской ГЭС как свои пять пальцев.

Близко к «сердцу»

В преподавательский состав Волжского учебного центра вошел еще один ветеран гидростанции – Виктор Михайлович Евсеев. Выпускник краснодарского нефтяного техникума Виктор Евсеев сначала оказался на Донбассе, потом отслужил на флоте, избороздив моря и океаны от Балтики до дальневосточных окраин.

– Мне всегда везло на новое, – рассказывает Виктор Михайлович. – На Украине попал на новый завод, на флоте – на новый корабль, а в 1960 году приехал на новую гидростанцию в молодой город.

На ГЭС карьерная лестница для Евсеева началась с должности слесаря и далее по восходящей – от дежурного машиниста до начальника машинного цеха. В промежутке была еще командировка в Египет на Асуанскую ГЭС. На долгие годы, более 40 лет, Виктор Михайлович оказался привязан к самому «сердцу» станции, точнее к «сердцам», потому что на Волжской ГЭС 23 гидроагрегата, каждый из которых Евсеев знает как свои пять пальцев. Интересно, что на других ГЭС это хозяйство называют турбинным цехом, и только на Волжской ГЭС – машинным. Название, поясняет Евсеев, закрепилось еще на заре эксплуатации ГЭС с легкой руки одного из начальников подразделения Анчукова, который разузнал, что в случае объявления военного положения руководителей турбинных цехов положено забирать в армию, а начальникам машинных почему-то предоставляют бронь.

– Надеюсь, что опыт, полученный нами в свое время, успешно может быть применен в современных условиях, – уверен бывший начальник машинного цеха Волжской ГЭС.



Впервые попав на Саяно-Шушенскую ГЭС в 1982 году, Вадим Затеев был пленен красотой этих мест и уникальностью станционной плотины.

Персонал ГЭС должен быть готов к действиям в нештатных ситуациях, от этого зависят человеческие жизни

персонал ГЭС ежесекундно должен быть готов к действиям в нештатной ситуации, наставляет Николай Николаевич своих слушателей в Волжском учебном центре КорУнГ, потому что от этого зависит не только сохранность оборудования, но и человеческие жизни.

– К нам приезжают группы со всех концов страны – от Северного Кавказа до Дальнего Востока, – рассказывает Пушкаренко. – Вскоре ожидаем приезда коллег из Сирии. Сегодня гидроэнергетика в первую очередь нуждается в эффективном оперативном персонале – начальниках смен станций, инженерах центрального пульта управления, машинистах гидроагрегатов, инженерах подстанций. Второе очень важное направление – подготовка специалистов по рынку электроэнергии и мощности. И конечно, в современных условиях не обойтись без специалистов по энергосбережению и управлению издержками.



Николай Пушкаренко уверен, что сегодня отрасль в первую очередь нуждается в эффективном оперативном персонале.

В плену у Саян

В феврале прошлого года Саяно-Шушенский учебный центр возглавил Вадим Затеев, долгие годы проработавший в Лаборатории гидротехнических сооружений станции – ныне службе мониторинга ГТС.

– Вадим Борисович – человек уникальный, – рассказывает заместитель начальника службы мониторинга гидротехнических сооружений Екатерина Решетникова. – Он – душа компании, всегда готов прийти на помощь и коллегам, и друзьям. А еще это потрясающий собеседник, особенно если дело касается гидроэнергетики, гидротехники. После его рассказов даже ребенок сможет понять, как вода зажигает свет в лампочке.

Догадывался ли он в детстве, что на многие десятилетия его судьба будет связана с крупнейшей в стране гидростанцией?

– В то время многие мальчишки хотели стать космонавтами, летчиками, разведчиками, военными, а меня привлекала водная стихия, – говорит Вадим Борисович. – Поэтому после школы, в 1959 году, поступил в Московский инженерно-строительный институт имени В.В. Куйбышева по специальности «инженер-гидротехник».

Будучи исследователем по натуре, в 1966-м, после окончания института, поступил в аспирантуру и пришел в лабораторию исследования напряжений. А затем с удовольствием брался за работу в разных уголках страны: на Крымской АЭС, Смоленской АЭС, Чиркейской ГЭС в Дагестане, Андижанской ГЭС в Узбекистане.

Но, впервые попав на Саяно-Шушенскую ГЭС в 1982 году, он был пленен красотой этих мест и увлечен уникальностью станционной плотины. При первой же возможности Вадим Борисович был рад в очередной раз посетить Черемушки, а в мае 1992-го, приехав в командировку для вибрационных испытаний плотины, он навсегда связал свою жизнь с гидроэнергетикой и нисколько об этом не жалеет.

– Оставаться я не собирался, но, когда получил предложение работать на ГЭС, принял его без страха и сомнений, – вспоминает Вадим Затеев. – Работа здесь интересная, природа замечательная, и больше я уже не думал никуда уезжать.

Возглавив Саяно-Шушенский учебный центр, Вадим Борисович не только передает свои знания и опыт гидроэнергетикам. Ему приходится решать множество задач: разрабатывать учебные программы, привлекать к участию в них как можно больше специалистов, оснащать центр современным оборудованием. На его семинары и лекции в далекие Черемушки съезжаются слушатели со всей страны, причем не только сотрудники РусГидро. Саяно-Шушенский филиал КорУнГа с первых же дней создания стал одним из ведущих учебных центров компании. Ведь специалисты станции накопили огромный опыт эксплуатации уникального сооружения. Знания, которые передают здесь специалистам отрасли, очень важны для их повседневной работы.

Галина Шацкая, Илья Дворянов

Кстати

Золотые кадры республики

В апреле компания чествовала троих дагестанских гидроэнергетиков

Начальнику службы эксплуатации Чиркейской ГЭС Дагестанского филиала Магомадину Бахулиеву, отметившему 65-летний юбилей, присвоено почетное звание «Ветеран гидроэнергетики». Более 35 лет отдал он энергосистеме республики. За время работы на гидростанции Магомадин Мусиевич внедрил 12 рационализаторских предложений по модернизации ее оборудования, подготовил достойную смену.

В преддверии 60-летия ведущему бухгалтеру Дагестанского филиала Аминат Эльмурзаевой указом президента республики присвоено почетное звание «Заслуженный экономист Республики Дагестан». Аминат Алиевна проработала на энергопредприятиях республики более 35 лет. Ее вклад в развитие отрасли неоднократно отмечался почетными званиями и наградами.

Еще один юбиляр – заместитель директора по эксплуатации Ирганайской ГЭС Шамил Мансуров. Свою трудовую деятельность он начал еще в 1970-е в Гергебильских электрических сетях, затем строил Ирганайскую ГЭС, приглашал на новую станцию лучших специалистов. А все свободное от работы время Шамил Нуричиевич отдает развитию спорта: участвует в организации первенств Унцукульского района, чемпионатов Дагестана по волейболу и баскетболу на приз Имама Шамиля.

Коллектив компании сердечно поздравляет юбиляров, желает им счастья, здоровья и новых трудовых успехов.

Патимат Хайбулаева, Магомед Гамзатов